

PROYECTO EDITORIAL
SÍNTESIS SOCIOLOGÍA

Directores:
Antonio Izquierdo Escribano
Jesús Leal Maldonado
Ramón Ramos Torre

METODOLOGÍA CUANTITATIVA:
ESTRATEGIAS Y TÉCNICAS
DE INVESTIGACIÓN SOCIAL

M.ª Ángeles Cea D'Ancona

3

LA ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez definido el *método científico* y sus condicionantes, corresponde ahora pasar del proceso de investigación “ideal” a la práctica habitual. Esta se halla metodológicamente determinada por los *objetivos* y el *marco teórico* del estudio. Pero también intervienen aspectos económicos (los *recursos* a disposición del investigador) y temporales (el plazo de *tiempo* concedido para su materialización).

Todos estos aspectos marcan el desarrollo de la investigación, desde su configuración inicial en un *proyecto de investigación*. Concretamente, afectan al *diseño*: a la selección de *estrategias*, con las correspondientes *técnicas* para la recogida y el análisis de la información.

Pero, ante todo, el *proceso de investigación* no ha de concebirse como algo fijo e inmutable. Aunque el *proyecto* haga una expresa relación de las actuaciones para el cumplimiento de cada fase de la indagación, su puesta en práctica puede llevar a la modificación –a veces sustancial– del diseño original. Razón por la cual se recomienda la previsión (en el *proyecto de investigación*), de posibles incidencias en su ejercicio, así como *sesgos* previsibles que pudieran invalidar los resultados del estudio. Éste es el *desideratum*.

3.1. El proyecto de investigación

Dos conceptos parejos suelen, a veces, confundirse: el de *diseño* y el de *proyecto*. Si bien, este último constituye un concepto más amplio que el anterior.

En el ámbito de la *investigación social*, el concepto de *diseño* se restringe a la *planificación* de la *estrategia* para alcanzar los *objetivos* de la investigación. Alvira (1989: 85) lo define como un “plan global de la investigación que integra, de modo co-

herente y adecuadamente correcto, técnicas de recogida de datos a utilizar, análisis previstos y objetivos”.

Igualmente, Yin (1989) lo describe como una secuencia lógica que relaciona los datos empíricos del estudio con las preguntas formuladas al inicio de la investigación y, en último término, con las conclusiones. “Se trata de un problema lógico, no logístico, y por tanto es más que un plan de trabajo” (Yin, 1989: 29).

La función esencial del *diseño* es guiar al investigador en la obtención y posterior análisis de la información. El *proyecto* se configura, en cambio, como un conjunto de elementos entre los cuales se encuentra el mismo *diseño*.

Además de englobar al *diseño*, el *proyecto* abarca otros aspectos varios: desde la idea originaria de la investigación y su concreción en objetivos específicos, hasta el detalle económico, organizativo y temporal de las diferentes fases del proceso de investigación.

El origen de la confusión entre estos dos conceptos se halla –como bien explica Alvira (1989: 17)– en el hecho de que la elección y elaboración de un *diseño de investigación* “necesita contemplar todos los extremos que un *proyecto* presenta”. Razón que justifica que ambos términos con frecuencia se “confundan a efectos prácticos”.

En resumen, el *proyecto de investigación* se hace en referencia a tres elementos claves:

- Los *objetivos* de la investigación.
- Los *recursos* o medios materiales, económicos y humanos de que disponga el investigador para hacer viable el estudio.
- El *tiempo* concedido para su realización.

La conjunción de estos elementos marcará el alcance y desarrollo de la investigación, por su incidencia directa en el *diseño de la investigación*.

En el Cuadro 3.1 se resumen los componentes esenciales de un *proyecto de investigación*. Asimismo, en la Figura 3.1 (al final de la presente sección) se representa, de forma gráfica, la configuración del *proyecto de investigación*. A continuación se incluye el detalle de cada uno de estos integrantes.

3.1.1. La formulación del problema de investigación

“No importa en qué problema quieras trabajar y no importa qué método eventualmente vayas a utilizar, tu trabajo empírico deberá comenzar con una consideración cuidadosa del problema de investigación” (Simon, 1978: 98).

En concreto, ha de exponerse:

- Qué es exactamente lo que se pretende analizar: cuáles son los *objetivos generales* y *específicos* de la investigación.

- Qué razones motivaron la elección de ese *problema* concreto.
- La *justificación* de dicha elección, relacionándola con la relevancia y trascendencia de la indagación

Esta exposición de *razones* y *justificaciones* ha de hacerse de forma convincente, en aras de lograr la aprobación del *proyecto de investigación*, y su consiguiente financiación económica (en caso de solicitarse).

Al principio, la *idea* o *problema* de investigación se presenta de forma vaga y genérica. Pero, paulatinamente, irá concretándose, conforme el investigador vaya ahondando en ella.

La *fuente originaria* de la *idea* puede ser muy dispar. A veces es la propia entidad o institución que financia la investigación quien propone el *problema* o *tema de estudio*. En otras ocasiones, es el azar quien suscita la *idea*: en el curso de una conversación; durante la lectura de un libro o artículo de prensa (periódico, revista); o tras la observación de un acontecimiento, de forma directa o indirecta (por medio de la televisión, la radio), entre otras posibles *fuentes originarias de ideas*.

Pero la *idea* también puede ser el resultado de una reflexión profunda, presente durante mucho tiempo en la mente del investigador, aunque hasta entonces no haya sido concretada ni operacionalizada en un *proyecto de investigación* específico.

Al principio, sólo es eso: una mera *idea*. El investigador, posteriormente, tendrá que ir precisándola y configurándola. Para ello deberá adentrarse en el campo de conocimiento determinado donde se ubique la *idea* en cuestión.

CUADRO 3.1. Componentes esenciales de un *proyecto de investigación*.

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> La <i>formulación del problema de investigación</i>: <ul style="list-style-type: none"> Definición de objetivos. Elaboración del <i>marco teórico</i> de la investigación: revisión bibliográfica y demás indagaciones exploratorias. La <i>operacionalización del problema</i>: <ul style="list-style-type: none"> Formulación de hipótesis. Operacionalización de conceptos teóricos. Delimitación de las unidades de análisis. El <i>diseño de la investigación</i>: <ul style="list-style-type: none"> Selección de estrategias. Diseño de la muestra. Elección de técnicas de recogida y de análisis de datos. La <i>factibilidad de la investigación</i>: <ul style="list-style-type: none"> Fuentes bibliográficas. Recursos disponibles (materiales y humanos). Recursos necesarios (económicos, materiales, humanos). Planificación del tiempo de realización. |
|--|

A tal fin se recomienda efectuar una *revisión bibliográfica* exhaustiva sobre el *tema* concreto de interés y otros similares que, aunque no se refieran al *problema* específico del estudio, sí puedan orientar en su indagación. Esta última *revisión de temas* relacionados con el *problema de investigación* adquiere una mayor relevancia cuando apenas se encuentra *bibliografía* (teórica y empírica) específica sobre dicho tema, bien debido a su carácter novedoso, o bien a su escasa repercusión en la tradición investigadora anterior.

La importancia de llevar a cabo una *revisión bibliográfica* exhaustiva es destacada por la mayoría de los autores. Incluso llega a afirmarse que “todo proyecto de investigación en las ciencias sociales debería implicar la búsqueda de indagaciones previas” (Cooper, 1984: 7).

Con la *revisión bibliográfica* se busca la familiarización con el *tema de estudio* escogido: hallando, leyendo, evaluando y sintetizando indagaciones realizadas con anterioridad. De ellas se extraerá información concerniente a:

- La metodología* seguida y los *resultados* que, mediante ella, se lograron: sus potencialidades y limitaciones concretas.
- Aspectos del *problema* tratados, aquellos no abordados y los suscitados tras la conclusión de la investigación, como relevantes para una futura indagación.

El propósito de dicha *revisión bibliográfica* Dankhe (1989) lo resume en uno fundamental: obtener información para, a partir de ella, poder analizar y discernir si la *teoría* existente y la *investigación* previa sugieren una respuesta (aunque sea parcial) a las *preguntas de investigación*, o una dirección a seguir dentro del estudio. Más concretamente, la *revisión bibliográfica* contribuye a:

- La estructuración de la idea* originaria del *proyecto de investigación*, contextualizándola en una *perspectiva teórica* y *metodológica* determinada.
- Inspirar cómo *diseñar la investigación*, a partir de la experiencia obtenida en la utilización de determinadas *estrategias de investigación*. Se trataría, por tanto, de:
 - Prevenir* posibles errores cometidos en estudios anteriores al presente.
 - No ser redundantes*. La nueva *investigación* debería dar un enfoque distinto al proporcionado en indagaciones anteriores. Por ejemplo, escogiendo una *estrategia de investigación* diferente, con el propósito de comprobar si con ella se alcanzan los mismos resultados.

También, se trataría de plantear otros interrogantes de investigación, con objeto de cubrir aspectos menos observados, y no aquéllos continuamente analizados.

Además de la necesaria *revisión bibliográfica*, la estructuración de la *idea de investigación* requiere el complemento de otras *indagaciones exploratorias*. Éstas pueden materializarse en:

- Discutir el tema con otros investigadores* que puedan aportar *ideas* de cómo llevar a cabo la investigación y qué pasos seguir
- Entrevistar a algunos de los implicados* en el *problema* a investigar, con el propósito de recabar, de ellos, información que ayude al *diseño de la investigación*.

Todas estas tareas previas en el *proyecto de investigación* (desde la *revisión bibliográfica* a las *entrevistas abiertas*) se convierten en cruciales, cuanto más vaga se muestre la *idea* originaria del estudio, y más desconocedor sea el investigador del área de conocimiento específica donde ésta se ubique.

A partir de la *revisión bibliográfica* y otras *indagaciones exploratorias* (que el investigador opte por seguir), se configurará el *marco teórico* de la investigación. Éste se basará en la integración de toda la información previa que el investigador recopile. Además, le proporcionará un *marco de referencia* al que acudir en la interpretación de los resultados que obtenga tras la conclusión de la investigación.

A veces se partirá de una *teoría*; otras veces, se decidirá imbricar el *problema de estudio* en varias *perspectivas teóricas* para, de este modo, poder proporcionar cobertura a los distintos aspectos en que el *problema* se manifiesta (máxime cuanto más complejo sea el *tema de la investigación*). Pero, en más ocasiones de las deseables, el *marco teórico* que configura el *proyecto de investigación* se fundamenta en *generalizaciones empíricas: proposiciones* que han sido comprobadas en anteriores investigaciones, si bien no han logrado cristalizar en una *perspectiva teórica* determinada.

EJEMPLO DE CONFIGURACIÓN DE UN PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Como ilustración de lo expuesto hasta ahora, piénsese en una *idea* que se deseé desarrollar en un *proyecto de investigación*. Cualquier hecho o acción social puede convertirse en un *problema de investigación*.

La “*violencia callejera juvenil*” constituye uno de los fenómenos sociales más presentes en la cotidianidad de la sociedad actual. Al menos es, junto con el problema de la corrupción, uno de los más comentados en los informativos (de radio, televisión, prensa escrita), y frecuente tema de coloquio.

El conocimiento, de manera directa o indirecta, de algún acto nuevo de violencia juvenil puede despertar el interés de algún investigador deseoso de encontrar respuestas a *interrogantes* suscitados ante dichos sucesos: ¿por qué los jóvenes actuaron de la forma que lo hicieron?; ¿qué factores inciden en la comisión de actos de violencia?; ¿incita la sociedad actual a la violencia?; ¿qué características diferencian a los jóvenes violentos de los no violentos?; ¿promueve la frecuente aparición en televisión de actos violentos conductas de imitación?

Lo primero que el investigador ha de hacer es formular el *problema de investigación*, inicialmente titulable “la *violencia callejera juvenil*”. Para ello, deberá centrarse en *tres tareas principales*:

- a) *Establecer los objetivos generales y específicos del estudio:*
- *Objetivo general:* analizar las causas de la violencia juvenil.
 - *Objetivos específicos:*
 - Describir las características sociodemográficas y psicosociológicas del joven violento.
 - Indagar en la trayectoria vital del joven (afectiva, laboral, ocupación del tiempo).
 - Analizar su ambiente sociofamiliar (familia, amigos, barrio).
- b) *Delimitar el tema de estudio* (qué actos de violencia se analizarán) y las *unidades de observación* (qué tipo de jóvenes, de qué edades, de qué ámbito territorial).
- c) *Elaboración del marco teórico de la investigación:* qué enfoque teórico y metodológico se dará al análisis de la violencia juvenil

Para que esta fase inicial y esencial en el *proyecto de investigación* se efectúe de forma rigurosa, el investigador deberá precederla de una *indagación exploratoria*. Ésta se convertirá en referente del *diseño de investigación*. Concretamente:

- a) Una *revisión bibliográfica* de las *perspectivas teóricas* existentes e *investigaciones empíricas* llevadas a cabo en España y en otros países (que el investigador especificará) acerca de "la violencia juvenil".
- Esta tarea ardua en el pasado se ve, en el momento presente, bastante facilitada por el uso generalizado de la *búsqueda bibliográfica por ordenador mediante CD-ROM*. Este proporciona información existente en bibliotecas y centros de datos de distintos países, en un breve período de tiempo.
- b) *Entrevistas abiertas a expertos* en la materia y a *protagonistas* de acciones de violencia (jóvenes implicados en actos de violencia callejera y personas que han sido víctimas de dichos actos), que constituyen la *población de estudio*.

Con la *indagación exploratoria* se busca familiarizarse con el *tema de la investigación* y con la *metodología* a seguir en su análisis. De ahí que estas primeras tareas resulten esenciales para realizar un buen *diseño de investigación*. De lo exhaustivo que se sea en esta fase previa del *proyecto de investigación* dependerá el buen desarrollo de la misma.

3.1.2. La operacionalización del problema de investigación

Después de la definición y delimitación del *objeto de estudio*, procede su concreción, su operacionalización, tanto en su vertiente *teórico-analítica* (principales *conceptos*, *categorías analíticas* y *variables* a analizar) como *poblacional* (qué *población* se estudiará y, en su caso, qué *diseño muestral* se efectuará).

Del *marco teórico* de la investigación se extraen, mediante un proceso deductivo, unas *hipótesis* que representen respuestas probables que el investigador avanza a las *preguntas* iniciales de la investigación. Las *hipótesis* vienen expresadas en forma de *proposiciones*,

en las que se afirma la existencia o inexistencia de asociación esperada, al menos entre dos variables (dependiente e independiente, generalmente), en una situación determinada.

Se recomienda que las *hipótesis* se encuentren relacionadas con los *objetivos de la investigación* y sean lo más concretas y precisas posibles.

EJEMPLOS DE FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

- Los jóvenes que en su infancia han sido víctimas de malos tratos presentan, en su juventud, actitudes más violentas que aquéllos que no los han padecido.
- El consumo de bebidas alcohólicas aumenta la probabilidad de cometer actos de violencia.

Las *hipótesis* contienen *conceptos* que determinan lo que debe analizarse. Para ello las *hipótesis* han de traducirse en *variables empíricas* o *indicadores*. A este proceso se le denomina, normalmente, *operacionalización de conceptos teóricos*. Ésta constituye una fase intermedia que vincula la *formulación teórica del problema* con la *medición de las variables* relevantes. En el Capítulo 4 se tratarán con más detalle el *proceso de medición* y de *operacionalización de conceptos*.

EJEMPLO DE OPERACIÓN DE CONCEPTOS TEÓRICOS

Se parte de la *hipótesis* siguiente:

"Los actos de violencia juvenil callejera crecen, conforme aumenta la insatisfacción social en los jóvenes."

Esta *hipótesis* contiene *conceptos teóricos* que deberán operacionalizarse (traducirse en *variables empíricas* o *indicadores*), antes de proceder a la recogida de información.

Uno de los *conceptos* es el de "insatisfacción". Habría que seccionarlo en las diferentes *dimensiones* que comprende: insatisfacción laboral, educativa, afectiva, económica, familiar, entre otras posibles.

Para cada una de estas *dimensiones* se buscarán *indicadores* que ayuden en su concreción. Por ejemplo, la "satisfacción laboral" podrá medirse por los siguientes *indicadores*:

- Situación laboral: activo, en paro.
- Tipo de contrato: fijo, eventual, a tiempo completo, a tiempo parcial.
- Trabajo que realiza en la empresa: si corresponde o no a su formación académica y técnica.
- Remuneración que percibe.

- Relación con los compañeros.
- Relación con el jefe o personal a cuyas ordenes se halle.
- Ubicación de la empresa: entorno físico dentro y fuera de la empresa.

Además de las *variables*, en las *hipótesis* también se hace mención (aunque genérica) de las *unidades de análisis*: la *población* o *universo* objeto de estudio.

La elección de una *población* u otra puede tener implicaciones significativas, tanto para el contenido sustantivo de la investigación como para sus costes (económicos y de tiempo). Por esta razón, autores como Hakim (1994) recomiendan que la *población de estudio* se establezca en los *objetivos de la investigación*, debido a que ésta determina la información a extraer y la naturaleza de los resultados de la investigación.

Las *unidades de análisis* no sólo incluyen el *ente* individual o colectivo que se observará, sino también el *espacio* donde se ubica y el *tiempo*. En los *estudios longitudinales* el *tiempo* figura (explicitamente) como una de las *variables* en la investigación.

3.1.3. El diseño de la investigación

Una vez que se ha formulado y operacionalizado el *problema de investigación* (concreción de los *objetivos*, las *hipótesis*, las *variables* y las *unidades de análisis*), corresponde decidir el *diseño de la investigación*: especificar cómo va a realizarse la investigación.

Esta fase es clave dentro del *proyecto de investigación* y, al igual que las precedentes, vendrá determinada por los *objetivos del estudio* (exploratorios, explicativos, predictivos, evaluativos), los *recursos* (materiales, económicos, humanos) y el *plazo de tiempo* disponible para su materialización. De ahí que el investigador deba siempre tener en mente –al ocuparse del *diseño*– no sólo los *objetivos* del estudio, sino también la *factibilidad* del *diseño* elegido. Ha de procurar que el *diseño* sea viable, con los recursos disponibles y dentro de los límites de tiempo fijados.

Esta triple consideración de *objetivos*, *recursos* y *tiempo* incide, directamente, en la selección de una o varias *estrategias de investigación: uso de fuentes documentales y estadísticas, estudio de casos, encuesta, experimento*.

La *estrategia* (o *estrategias*) finalmente elegida influirá en:

- a) El *diseño muestral*: la *muestra* del estudio (individuos, viviendas, entidades sociales, acontecimientos, documentos), su volumen y forma de selección.
- b) Las *técnicas de recogida de información* (de documentación, observación y entrevista). Concretamente:
 - 1) *Revisión de fuentes de observación secundaria* (estadísticas y documentos).
 - 2) *Observación sistemática, participante y no participante*.
 - 3) *Entrevistas abiertas, semi o no estructuradas* (individuales y/o grupales).

- 4) *Relatos biográficos* (múltiples, paralelos, cruzados) y *documentos personales*.
- 5) *Cuestionario estandarizado* (sondeos en serie, tipo panel, macroencuestas).

c) Las *técnicas de análisis de datos*:

- 1) *Documental*.
- 2) *Estadístico* (univariable, bivariable, multivariable).
- 3) *Estructural* (análisis del discurso, etnografía, fenomenología).
- 4) *Interpretacional* (construcción de teorías, descriptivo/interpretativo).
- 5) *De contenido* (cuantitativo y cualitativo).

Las *técnicas cuantitativas de recogida y de análisis de datos* constituyen el eje de este manual. En capítulos sucesivos se expondrá cada una de ellas. Para el conocimiento, en cambio, de las *técnicas cualitativas* remito al lector interesado al manual de Miguel S. Valles Martínez, publicado en esta misma colección.

En suma, en la selección de la *estrategia* y de las *técnicas* (de recogida y de análisis de datos) correspondientes intervienen los siguientes elementos:

- a) Los *objetivos de la investigación* y si ésta se ceñirá a un momento temporal concreto (*diseños seccionales o transversales*) o si, por el contrario, incluirá diferentes períodos de tiempo (*diseños longitudinales*).
- b) El *grado de conocimiento*, por el investigador, de la diversidad metodológica existente.
- c) El *grado de rigor y precisión* que el investigador deseé para su indagación.
- d) La *factibilidad de la investigación*. Ésta se concreta, siguiendo a Pons (1993: 24), en los factores siguientes:
 - 1) “La capacidad del personal participante en la investigación.
 - 2) La asequibilidad y corrección de las fuentes de información necesarias.
 - 3) El nivel de operacionalidad.
 - 4) El tiempo que se requiere.
 - 5) El coste: humano, social y económico.
 - 6) Las limitaciones deontológicas.”

Pero la práctica real de la investigación suele ser muy dispar. De acuerdo con Ibáñez (1989), el proceso de selección se simplifica bastante. El investigador social suele elegir, sin pensar demasiado en la elección, la *técnica* que tiene más a mano, bien por:

- a) Razones *personales*: uno es experto en esa técnica.
- b) Razones *organizativas*: uno trabaja en una organización constituida para trabajar con esa técnica.
- c) Razones *institucionales*: uno pertenece a una institución interesada en vender esa técnica.

Sea como fuere el proceso de selección, el investigador deberá justificar (en su *proyecto de investigación*) por qué eligió unas *estrategias y técnicas* con preferencias a otras. La exposición de razones suele fundamentarse en tres aspectos esenciales: los *objetivos*, las *características*, y las *condiciones de realización* de la investigación.

Además, téngase presente que, en el curso de la investigación, todo *diseño* inicial puede verse alterado, ante las dificultades que pueda suscitar su puesta en práctica. De ahí la conveniencia de que el investigador prevea, en la medida de lo posible, alternativas al *diseño* original de la investigación.

3.1.4. La factibilidad de la investigación

La fase final del *proyecto* incluye la exposición de las condiciones mínimas requeridas para hacer viable, o factible, la investigación diseñada. Estas condiciones o requisitos caben resumirlos en los apartados siguientes:

a) Fuentes

En el *proyecto de investigación* suele adjuntarse una *bibliografía* básica, especializada en el tema que constituye el eje de la investigación, tanto en su vertiente teórica como en la empírica y metodológica.

Consistirá en una selección de *obras clave* y de publicaciones actualizadas

b) Recursos (materiales y humanos) disponibles

El equipo investigador acredita su *capacidad* (experiencia) y *medios* para cumplir el *proyecto de investigación*.

Al *proyecto* se añade, al menos, el *curriculum* del investigador principal o de los integrantes del equipo investigador.

En el *curriculum* ha de incluirse el detalle de la *experiencia* tenida en el área de conocimiento donde se inserta el *problema o tema de investigación*.

c) Otros recursos (materiales, económicos y humanos) necesarios

Si se está solicitando financiación económica de la investigación, en el *proyecto* también habrá de especificarse la *cantidad* necesaria para cada una de las *partidas* siguientes:

- 1) *Personal* (disponible y el que habría de contratarse al efecto).
- 2) *Equipo material inventariable*.

3) *Material fungible*: fotocopias, teléfono, correos.

4) *Dietas y desplazamientos*.

d) Planificación del tiempo de ejecución de la investigación

El investigador también ha de concretar la *cronología de tareas*. Ello supone de limitar la duración de cada fase de la investigación. En función de esto, habrá que precisar los *plazos de entrega parciales* (si los hubiese), y fijar la *fecha de entrega final*.

Existen diversas *técnicas* para el *cálculo de los tiempos de duración* de cada una de las etapas del *proyecto de investigación*, su *coste*, y las posibles *variaciones* que puedan acontecer.

Una de las técnicas más populares es el *método PERT (Program Evaluation and Review Technique o Program Evaluation/Research Task)*. Básicamente, consiste en un *grafo* en el que se especifica cada una de las *tareas*, cómo dependen unas de otras, en qué *tiempo* se realizarán y qué *probabilidad de retraso* existe en su ejecución. Para su cálculo normalmente se pregunta a los responsables de cada una de las tareas el tiempo de duración habitual de su trabajo.

Todos estos detalles que conforman la última fase del *proyecto de investigación* son esenciales, en cuanto que ayudan al buen desarrollo de la investigación proyectada. Por lo que no hay que minosvalorar el esfuerzo que se dedique a su concreción. Como bien apunta Hakim (1994: 157), “quizás el error práctico más común consiste en subestimar el presupuesto, en tiempo y dinero, requerido para un proyecto”.

En la Figura 3.1 se resume cada una que las *fases* que forman un *proyecto de investigación*. Como puede verse, cada *fase* viene determinada por la etapa que la precede. Asimismo, los *objetivos* de la investigación, junto con los *recursos* y el *tiempo disponible* para su realización, se hallan presentes en cada una de las fases del *proyecto de investigación*, marcando su configuración final.

Por último, hay que insistir en la idea de que todo *proyecto de investigación* representa, como su nombre indica, un “*proyecto*”. Su puesta en práctica puede, por tanto, llevar consigo algunas modificaciones en una o en varias de las partes que lo forman. De la pericia e ingenio del investigador (además de los medios a su disposición) dependerá, en buena medida, que la investigación finalice con éxito.

3.2. Diseños y estrategias de investigación

En el campo específico de los *métodos* y las *técnicas* de investigación social, a menudo se habla, indistintamente, de *métodos* o *técnicas*. Sin embargo, son cada vez más los autores que reclaman la distinción entre estos dos términos; algunos desde hace tiempo, como Greenwood (1973) o Bulmer (1984), otros en fechas más recientes, como Bryman (1995).

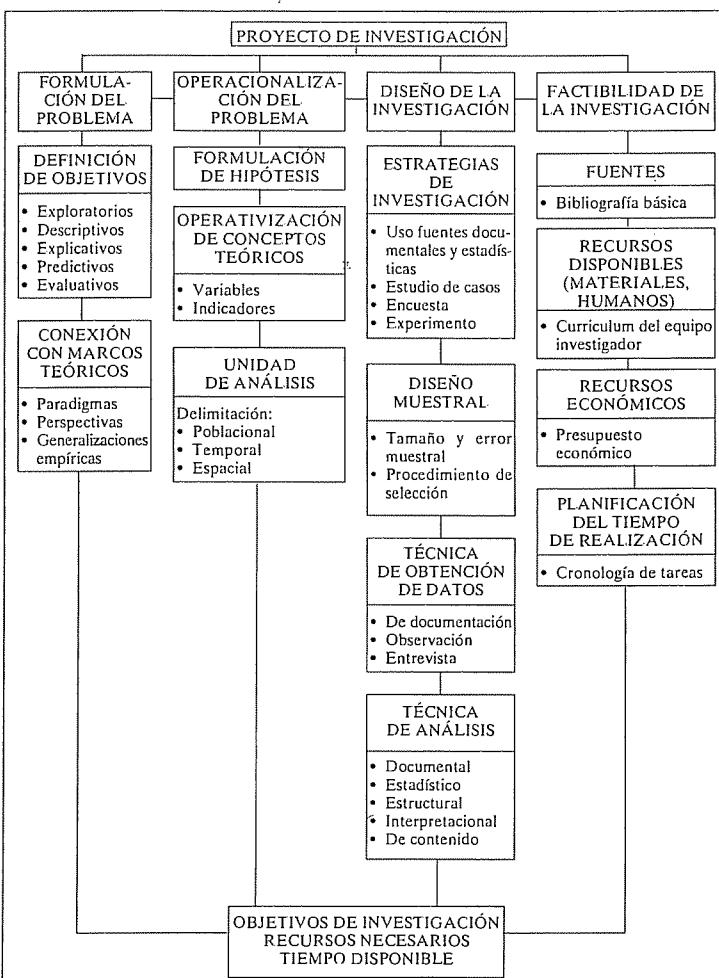


Figura 3.1. El proyecto de investigación.

Greenwood (1973), por ejemplo, emplea una analogía que coincide con el uso que en este manual se da al vocablo *estrategia*: “el método es a la técnica lo que la estrategia a la táctica. Es decir, que la técnica está subordinada al método, es un auxiliar de éste” (Greenwood, 1973: 107).

Bulmer (1984, 1992: 4-5) va más allá y propone diferenciar entre:

- Metodología general*: “el estudio lógico y sistemático de los principios generales que guían la investigación sociológica”.
- Estrategia (o procedimiento) de investigación*: “manera en que un estudio empírico particular es diseñado y ejecutado”.

Incluye el *enfoque* que se dará a la investigación, el *tipo de diseño* que se utilizará, y la combinación particular de las técnicas de investigación que se empleará.

- Técnicas de investigación*: “operaciones manipulativas específicas de búsqueda de datos”.

Partiendo de esta clasificación, conviene, no obstante, barajar un concepto que ocupe un orden semántico superior al de *estrategia*. Se trata del concepto de *diseño*. En él se concentran –como ya se ha expuesto– las tareas directivas (o de ingeniería) de una investigación. Concretamente, la selección de la *estrategia* o *estrategias* a seguir y, en función de ellas, la elección de las *técnicas* (de *recogida de información* y de *análisis*) a utilizar.

Todo ello estará determinado por los *objetivos del estudio* y el *marco teórico de referencia*.

3.2.1. Pluralidad de estrategias de investigación

Como es constante en el ámbito de conocimiento de la *metodología*, no existe unanimidad entre los autores a la hora de diferenciar las diversas *estrategias de investigación*.

En la literatura consultada se observa la inexistencia de coincidencia plena, respecto a cuáles son las principales *estrategias de investigación social*. Si bien, no puede afirmarse que la discrepancia entre los autores sea abismal. Para ilustrar este extremo, el Cuadro 3.2 resume algunas *tipologías de estrategias de investigación*, seleccionadas y ordenadas por fecha de edición.

Bulmer (1992: 13) reconoce que su clasificación no es exhaustiva, aunque sostiene que los cuatro tipos diferenciados (a los que se refiere indistintamente como “estilos” y “estrategias” de investigación –al igual que hiciera posteriormente Yin (1989)– “cubre, probablemente las principales aproximaciones empleadas en nueve de cada diez monografías sobre investigación sociológica”.

Bulmer (1984) destaca, como *estrategia de investigación*, la que él denomina “métodos y fuentes del historiador”; en cambio, desestima otras estrategias importantes, como el “experimento”, al contrario de Yin (1989).

CUADRO 3.2. Principales estrategias de investigación social, según autores.

BULMER (1984)	YIN (1989)	MARSHALL Y ROSSMAN (1989)	BREWER Y HUNTER (1989)
Encuesta.	Experimento.	Experimento y cuasiexperimento	Trabajo de campo.
Medidas no reactivas (datos preexistentes).	Encuesta.	Encuesta.	Encuesta.
Métodos y fuentes del historiador.	Análisis de datos de archivos.	Análisis de datos de archivos.	Experimentación.
Procedimientos interpretativos (trabajo de campo).	Historia.	Historia.	Investigación no reactiva.
	Estudio de casos.	Estudio de casos.	Aproximación multimétodo.
		Estudio de campo.	
		Etnografía	

En su monografía sobre la investigación mediante *estudio de casos*, Yin (1989) diferencia cinco *estrategias de investigación social*, sumando el “*experimento*” a la clasificación anterior. Su formación en historia y en psicología experimental le lleva a enfatizar la *experimentación* y los *métodos del historiador*. No obstante, la *estrategia* que este autor destaca más es la denominada “*estudio de casos*”.

A las *estrategias* apuntadas por Yin (1989, e. o. 1984), Marshall y Rossman (1989) añaden el “*estudio de campo*” y la “*etnografía*”. Si bien, estos autores consideran a las *etnografías* como casos especiales de *estudios de campo*.

Por último, Brewer y Hunter (1989) resumen a cuatro las *estrategias de investigación social* posibles: “*trabajo de campo*”, “*encuesta*”, “*experimentación*” e “*investigación no reactiva*” (haciéndose eco de la publicación de Webb *et al.* de 1966, *Unobtrusive Measures: Nonreactive Research in the Social Sciences*). A ellas suman una quinta *estrategia*: la “*aproximación multimétodo*”. Ésta constituye la combinación de dos o más *estrategias de investigación*.

Los demás autores también partieron de una concepción de las *estrategias de investigación* como complementarias, abogando por una visión pluralista de las mismas. Sin embargo, no destacaron la *triangulación* o “*aproximación multimétodo*” como una *estrategia* específica y alternativa de investigación.

A partir de estas clasificaciones, propongo la siguiente *tipología de estrategias de investigación social*:

- a) *Uso de fuentes documentales y estadísticas*.
- b) *Estudio de casos* (etnográfico, biográfico, otros cualitativos y los cuantitativos).
- c) *Encuesta*.
- d) *Experimentación*.
- e) *La triangulación o aproximación multimétodo*.

La *estrategia* que Bulmer (1984) llama “*métodos y fuentes del historiador*”, y que tanto Yin (1989), como Marshall y Rossman (1989), resumen en la denominación de “*historia*”, optó por subsumirla en una *estrategia de investigación* más netamente sociológica que denomino: *uso de fuentes documentales y estadísticas*.

Ésta constituye una *estrategia básica* en cualquier *diseño de investigación* e incluye a las otras designaciones: *fuentes de datos preexistentes*, *análisis de datos de archivos*, *investigación no reactiva*.

Es una *estrategia básica* porque –como ya se expuso en la sección primera de este capítulo–, antes de proceder al diseño de cualquier investigación, resulta necesario efectuar una *revisión bibliográfica* exhaustiva sobre el tema concreto de estudio y el área de conocimiento específica donde éste se ubique. Ello favorece la familiarización con el *tema de investigación*, además de contribuir a la consecución de un buen *diseño de investigación*.

Las *estrategias* diferenciadas dentro de la *metodología cualitativa* (“*trabajo de campo*”, “*etnografía*”, “*estudio de casos*”) resuelvo enmarcarlas en la denominación tradicional de *estudio de casos*.

El *estudio de casos* constituye una *estrategia de investigación* de orientación diferente a la *encuesta*, la *experimentación*, y al *uso de documentos y estadísticas*; si bien, puede hacer uso de las mismas *técnicas de recogida y de análisis* de la información.

Tradicionalmente, el *estudio de casos* se ha ubicado en la *metodología cualitativa*. Pero, como apunta Yin (1989: 24-25), los *estudios de casos* “pueden basarse enteramente en evidencia cuantitativa y no necesitan incluir siempre observaciones directas y detalladas como fuentes de evidencia”.

Años más tarde, Bryman (1995: 170) insiste también en que “no todos los estudios de casos pueden ser adecuadamente descritos como ejemplos de investigación cualitativa, ya que algunas veces realizan un uso sustancial de métodos de investigación cuantitativa”.

Una persona, una familia, una comunidad, acontecimiento o actividad, puede constituir el *caso*, que será analizado mediante una variedad de *técnicas de recogida de información*.

El *estudio de casos* puede ser *único* o *múltiple*, depende del número de *casos* que se analicen (desde uno hasta cientos). Por otra parte, el análisis que se haga de los *casos* puede también variar. Ello determina el carácter que adquirirá el *estudio de casos*: *etnográfico*, *etnometodológico*, *biográfico* e, incluso, *cuantitativo*.

Cada una de las *estrategias* de investigación social referidas posee unas ventajas y unos inconvenientes. La elección entre ellas estará sobre todo determinada por:

- a) El *objetivo* del estudio.
- b) El *control* que el investigador deseé ejercer en el desarrollo de la investigación.
- c) La *orientación* de la indagación, por fenómenos actuales (en un momento concreto), o hechos del pasado (históricos).

A estos aspectos se sumarían los relacionados con la *factibilidad de la investigación* y las *preferencias del investigador* (ya expuestos en la sección 3.1).

Sin embargo, como el clásico *dictum* de Trow (1957) recomienda, y del que se hacen eco numerosos autores –entre los cuales se encuentra Bulmer (1992: 15)–, el *problema de estudio* es lo que dicta “los métodos de investigación”, y no sólo las preferencias por un *estilo o estrategia de investigación*.

Así, por ejemplo, al *estudio de casos* suele describirse como una *estrategia de investigación* que:

- a) Se adecua a cuestiones del “cómo” y el “por qué”.
- b) En situaciones donde el investigador ejerce poco control sobre los acontecimientos.
- c) El foco de atención se encuentra en un fenómeno contemporáneo, dentro de algún contexto de la vida real. Aunque, también, puede obtenerse información de hechos del pasado en los *estudios de casos biográficos*.

Pero la aplicación del *estudio de casos* no sólo se limita a estas situaciones. De acuerdo con Hakim (1994: 61):

“Los estudios de casos son, probablemente, los más flexibles de todos los diseños de investigación. En el nivel más sencillo, proporcionan explicaciones descriptivas de uno o más casos. Cuando se utilizan de una forma intelectualmente rigurosa para lograr aislamiento experimental de factores sociales seleccionados, ofrecen la fuerza de la investigación experimental en entornos naturales.”

Los *estudios de casos* más famosos han sido tanto *descriptivos* (como es la famosa investigación de Whyte, *Street corner society*, en la que se hace uso de la *técnica de la observación participante*) como *explicativos* (sirva de ejemplo la obra publicada por Allison en 1971, *Essence of decision making. Explaining in the Cuban Missile Crisis*).

Pero, el *estudio de casos* también se adecua a los otros *objetivos de investigación: exploratorios, predictivos y evaluativos*. De él, se ha llegado incluso a afirmar que ocupa un lugar distintivo en la *investigación evaluativa* (Yin, 1989; Stake, 1994).

Las otras *estrategias de investigación* se detallarán en los capítulos siguientes: el *uso de fuentes documentales y estadísticas*, en el Capítulo 6; la *encuesta*, en el Capítulo 7; y la *experimentación*, en el Capítulo 8. Para una profundización en el *estudio de casos* remito al manual anteriormente citado de Miguel S. Valles, en esta misma colección.

A modo de conclusión de este subapartado, repárese en la conveniencia, a veces incluso exigencia, de una concepción pluralista de las diversas *estrategias de investigación social*.

Una misma *estrategia* puede permitir la consecución de distintos objetivos de investigación; y, a la inversa, un mismo objetivo puede suponer la aplicación de dos o más *estrategias de investigación* (como ya se expuso en el subapartado 2.1.2, dedicado a la *triangulación o articulación de estrategias en una misma investigación*).

Asimismo, para cualquier *objetivo de investigación* existe un amplio abanico de *estrategias y técnicas* a las que recurrir: “No importa lo que quieras averiguar, probablemente existan muchas formas de hacerlo” (Babbie, 1992: 89). ”

3.2.2. Tipologías de diseños de investigación

Como en las *estrategias*, también existen diferentes clasificaciones de *diseños de investigación*. Depende de cuáles sean los *objetivos del estudio*, el *marco temporal* y el *marco contextual* de la observación (entorno natural o entorno artificial), primordialmente.

Tal vez una de las tipologías más conocidas e influyentes en la investigación social sea la que Campbell y Stanley (1970) publicaron en 1966 (posteriormente revisada por Cook y Campbell en 1977 y 1979). Pero, no es ésta la única tipología diferenciada.

El abanico de *diseños* no se limita a la clasificación originaria que Campbell y Stanley hicieran desde la lógica experimental. Puede ampliarse más, en función de cómo se trate la variable *tiempo* (*diseños seccionales* o *transversales* y *diseños longitudinales*), y de cuál sea el *objetivo fundamental* en la investigación. De ahí que en este manual se distingan tres *tipologías de diseños*. Éstos se resumen en el Cuadro 3.3.

• Diseños preexperimentales, cuasiexperimentales y experimentales

En su famoso libro sobre el *diseño experimental* (*Experimental and Quasi-experimental Designs for Research*), editado por vez primera en 1963, Campbell y Stanley diferenciaron tres tipos principales de *diseños de investigación*: los *diseños preexperimentales*, los *cuasiexperimentales*, y los *experimentales*. Esta tipología de *diseños* responde a los siguientes criterios de clasificación:

- a) Cómo se seleccionan las *unidades de observación*.
- b) El *número de observaciones* realizadas.
- c) El grado de *intervención del investigador* en el proceso de investigación.
- d) El *control* de posibles variables explicativas alternativas a las variables analizadas (*validez interna*).
- e) Posibilidad de *generalización de los resultados* de la investigación a otros contextos espaciales y temporales (*validez externa*).

CUADRO 3.3 Clasificación de los diseños de investigación.

- Según el grado de cumplimiento de los supuestos de la experimentación:
 - 1. Diseños preexperimentales o correlacionales.
 - 2. Diseños cuasiexperimentales
 - 3. Diseños experimentales.
- Según el tratamiento de la variable tiempo:
 - 1. Diseños seccionales o transversales.
 - 2. Diseños longitudinales.
 - De tendencias.
 - De cohorte.
 - Panel.
- En función de los objetivos de la investigación:
 - 1. Diseños exploratorios
 - 2. Diseños descriptivos.
 - 3. Diseños explicativos.
 - 4. Diseños predictivos.
 - 5. Diseños evaluativos
 - Evaluación del impacto.
 - Evaluación del proceso
 - Valoración de necesidades.
 - Evaluación mediante análisis de sistemas.
 - Análisis coste-beneficio.
 - Evaluación de conjunto.

1) *Diseños preexperimentales o correlacionales*

Entre sus *características* distintivas destacan:

- a) *La ausencia de manipulación* de las variables interviniéntes en la investigación.
El investigador se limita a la observación del fenómeno que analiza, sin introducir ninguna modificación o alteración en el mismo.
- b) Se efectúa una *única medición* del fenómeno, aunque se incluyan diversos aspectos del mismo.
- c) *Falta de control* de posibles fuentes de invalidación de la investigación, lo que resta poder explicativo a estos diseños.

Ahora bien, la aplicación de técnicas de *análisis multivariante* permite que los *diseños preexperimentales* (o *correlacionales*) también lleguen al establecimiento de relaciones causales, por medio del *control a posteriori*, no cuando se diseña la investigación (como acontece en los *diseños experimentales*), sino después de haberse recogido la información, en la fase de análisis.

Los *diseños preexperimentales* incluyen distintas modalidades, cuya comprensión precisa de la lectura del Capítulo 8, dedicado a la *experimentación como estrategia de investigación*.

- a) *El diseño de un único grupo con una sola medición* (posterior al *tratamiento*).
- b) *Diseño pretest-postest de un único grupo*.
- c) *Comparación entre un grupo experimental y otro de control, pero sin ninguna medición previa*.

Ninguno de estos tres *diseños* cumplen todos los requisitos de la *experimentación*: la existencia de al menos un *grupo de control* (no expuesto al *tratamiento* cuyos efectos quiere medirse); la *aleatorización* en la formación de los grupos; y la *medición antes y después del tratamiento experimental*. Por esta razón los autores los denominan “*diseños preexperimentales*”.

El primer diseño carece de *medición* (en la *variable dependiente*) previa al *tratamiento* (o manipulación de la *variable independiente*). Ello, unido a la carencia de un *grupo de control* que ayude a la eliminación de explicaciones alternativas al *tratamiento*, impide diferenciar los *efectos* debidos al *tratamiento* de los provocados por factores ajenos al mismo.

Los otros dos *diseños* resuelven una de estas dos salvedades, pero no las dos. En el segundo diseño (el *diseño pretest-postest de un único grupo*) se introduce la medición de la *variable dependiente* antes de la aplicación del *tratamiento*; ello permite conocer la evolución de los sujetos analizados. En cambio, en el tercer diseño se incluye el *grupo de control*, pero se carece de *medición* previa al *tratamiento*. Hecho que dificulta, igualmente, el establecimiento de *relaciones causales*.

Como ejemplo de *diseño preexperimental* o *correlacional* destaca la *encuesta usual* (no la *encuesta panel*), en la que se produce una única medición de la realidad social.

2) *Diseños experimentales*

Cabe definirlos como “*observación controlada*” (Caplow, 1977), gracias a una serie de actuaciones del investigador, dirigidas al control de posibles fuentes de invalidación de la investigación. Entre estas actuaciones destacan:

- a) *La manipulación experimental*. En los *diseños experimentales* el investigador puede manipular *a priori* (es decir, antes de la recogida de información) las va-

- riables cuya influencia en la ocurrencia de determinados fenómenos trate de medir.
- b) La *formación de grupos de control*, que sean totalmente equivalentes al *grupo experimental*, salvo en la variable o *variables independientes* cuyos efectos se trata de medir.

Los individuos se asignan, de forma *aleatoria*, a cada uno de los grupos: el *experimental* y el de *control*. De esta forma se garantiza la equivalencia inicial en la constitución de ambos tipos de grupos.

Estas actuaciones favorecen el análisis de *relaciones causales*, al cumplirse las exigencias de *validez interna*: el control de posibles explicaciones alternativas a las analizadas.

No obstante, los *diseños experimentales* presentan una importante desventaja: la mayoría de ellos carecen de *validez externa*, debido, precisamente, a la *manipulación experimental* (a la alteración que el investigador introduce en la realidad que analiza). Ello imposibilita la generalización de los resultados de la investigación.

La falta de *validez externa* también suele deberse a las características de la *muestra*. Esto acontece cuando los sujetos que participan en el *experimento* no se seleccionan al azar, entre los que constituyen el *universo* o *población* del estudio, sino que se reclutan entre los voluntarios al *experimento*. Ello, sumado al usual escaso número de integrantes en la *muestra* (no superior a los 200 casos, generalmente), limita la posibilidad de generalización de los resultados de la investigación a otros contextos distintos al experimental (*validez externa*).

Bajo la rúbrica de *diseños experimentales* se incluye una variedad de *diseños* de investigación. Estos se detallan en el Capítulo 8, dedicado a la *experimentación*. La lectura de este capítulo es necesaria para la comprensión de la lógica experimental.

3) Diseños cuasiexperimentales

Se hallan a caballo entre los dos polos extremos de *diseños* anteriormente referidos, participando de las características definitorias de ambos.

En los *diseños cuasiexperimentales* puede haber (o no) *manipulación experimental* de la *variable independiente* o predictora, con el propósito de comprobar su efecto en la *variable dependiente* (cuyos valores –como su nombre indica– “dependerán” de los que tome la *variable independiente*). Pero, se distancian de los *diseños experimentales* en dos aspectos fundamentales:

- a) Los *diseños cuasiexperimentales* rara vez acontecen en el marco de un laboratorio, sino en el contexto de la vida real.

- b) La distribución de las unidades de observación (la *muestra* del estudio) al *grupo experimental* y al de *control* no se realiza de forma *aleatoria*. Por lo que no puede garantizarse la equivalencia inicial de los grupos de comparación.

Esta última limitación puede obviarse mediante la aplicación de *técnicas estadísticas bivariadas y multivariadas de control a posteriori*. Ello favorece la consecución de resultados similares a los alcanzados mediante los *diseños experimentales*.

De los *diseños preexperimentales* (o *correlacionales*) se distinguen por un hecho esencial: la actuación del investigador no se limita (en los *diseños cuasiexperimentales*) a la observación; sino que, por el contrario, puede estructurar la situación de forma que facilite su análisis.

En función de estas características definitorias de los *diseños cuasiexperimentales*, puede agruparse la amplia variedad de *diseños* existentes en dos categorías generales:

- a) *Diseños* en los cuales el investigador *sí manipula* la situación experimental, pero no existe un *grupo de control*.
- b) *Diseños* en los que el investigador no *manipula* la situación experimental, pero sí existen *grupos de control* y *experimental* equiparables.

Campbell y colaboradores distinguen tres grandes grupos de *diseños cuasiexperimentales*, que resultan de la combinación de las distintas opciones posibles:

- a) *Diseños* que no permiten la *inferencia causal*, bien por la ausencia de algún *grupo de control* equiparable, o bien por la inexistencia de medición de las variables antes de comprobarse la influencia de un *tratamiento* o intervención.
- b) *Diseños* con *grupo de control* no equivalente.
- c) *Diseños* de *series temporales* (a partir de la información extraída de fuentes estadísticas y documentales, de encuestas periódicas, o mediante otra estrategia de investigación). Lo que singulariza a esta variedad de *diseño* es la medición de la *variable dependiente* en distintos períodos de tiempo, con la finalidad de analizar su evolución.

Como esta clasificación de *diseños* se hace desde la vertiente experimental, su comprensión exige el conocimiento de los rasgos distintivos de la *experimentación como estrategia de investigación*. Razón por la cual se reitera en la necesidad de completar esta tipología de *diseños* con la lectura del Capítulo 8.

• *Diseños seccionales (o transversales) y diseños longitudinales*

Una clasificación distinta de los *diseños de investigación* responde a cómo se haya planificado la recogida de información: en un único momento (*diseños seccionales* o

transversales) o, por el contrario, en dos o más veces (*diseños longitudinales*). En este último caso, se pretende analizar la evolución de los fenómenos que se investigan a lo largo del “tiempo”. De esta forma, el “tiempo” pasa a ser variable esencial en este tipo de *diseños*.

1) Diseños seccionales o transversales

Se caracterizan por circunscribir la recogida de información a un único momento en el tiempo. El objetivo de la investigación puede ser *descriptivo* (describir las características de una población en una fecha concreta, como acontece en el Censo de Población, por ejemplo), *explicativo* (analizar, mediante una *encuesta*, las variables que inciden en la ocurrencia de un hecho o acción determinada, por ejemplo), o de otro orden. Lo que distingue a esta variedad de *diseño* es que la recogida de información se lleva a cabo de una sola vez, aunque se incluyan circunstancias temporales o contextos ambientales diferentes.

EJEMPLO DE DISEÑO SECCIONAL

Si un investigador quisiera comprobar cómo incide la situación económica de un país en los hábitos de consumo de sus habitantes, el *diseño de la investigación* sería *seccional*, si la información se recogiese en un único momento: mediante una *encuesta*, por ejemplo, aplicada una sola vez, en varios países seleccionados conforme a su nivel de desarrollo, y de forma simultánea.

El *diseño* sería, por el contrario, *longitudinal*, si se hiciera la misma *encuesta* en fechas diferentes, con la periodicidad que el investigador determinase en el *diseño* de la investigación. En este caso, el objetivo principal del estudio sería analizar la *evolución* de los hábitos de consumo, en tiempos y países distintos.

2) Diseños longitudinales

Esta modalidad de *diseño* se caracteriza por plantear el análisis del *problema de estudio* a lo largo del tiempo, con el propósito de observar su dinámica. La recogida de información se planifica, entonces, para su realización en varias fechas, que el investigador especifica en el *proyecto de investigación*.

La amplitud del período de observación y su cronología se halla relacionada con el objetivo de la investigación.

EJEMPLO DE DISEÑO LONGITUDINAL

Si el objetivo principal de la investigación fuese describir cómo la experiencia de desempleo influye en la dinámica familiar de las personas en paro, la concreción del tema y su limitación en el tiempo marcará la duración del estudio: por lo general, inferior a tres años. En todo caso, el período de investigación guardará relación con la duración media estimada de la situación de desempleo en la sociedad y momento histórico que se analice.

Por el contrario, describir la experiencia de la vejez, cómo se vive en distintas sociedades y a diferentes edades, implicaría un lapso de tiempo bastante superior. El estudio podría comenzar en el momento en que una *cohorte* de personas (o generación) cumple los 65 años de edad, y finalizar cuando sus supervivientes (de la *cohorte* escogida) alcancen los 90 años. Obviamente, conforme se avance en el tiempo, disminuirá el número de personas en la *muestra del estudio*; sobre todo, cuanto mayor sea el período de tiempo considerado. Asimismo, se podría optar por seguir:

- Un *diseño longitudinal de cohorte*, si se parte de la cohorte general de personas que en la fecha de inicio de la investigación cumple los 65 años de edad. De ellas se extraería, preferiblemente mediante un procedimiento aleatorio, una *muestra*. Para posteriores observaciones (por ejemplo, cada cinco años), se seleccionarían nuevas *muestras* del total de supervivientes de la *cohorte* inicial.
- Un *diseño longitudinal de panel*. Este tipo de *diseño* difiere del anterior en que la investigación se fundamenta en una única *muestra*. Son las mismas personas que conformaron la *muestra* inicial del estudio las que se analizan durante toda la investigación. El inicio sería el mismo: se extrae una muestra de la *cohorte* de personas que cumple 65 años al comienzo del estudio. Pero, para posteriores observaciones, no se elegiría una nueva *muestra*, sino que volvería a recogerse información de las mismas personas que constituyeron la *muestra* inicial de la investigación.

Habrá, por tanto, varias modalidades de *diseños longitudinales*. Éstos tradicionalmente se han agrupado en los tres tipos siguientes: *diseños longitudinales de tendencias*, de *cohorte* y de *panel*.

- *Diseño longitudinal de tendencias*

El estudio se enfoca a la descripción de la población total, no de una parte de ella. Se trata de analizar su evolución, prestando atención a las *tendencias* y cambios de *tendencias* (de ahí su nombre) en las características investigadas.

EJEMPLO DE DISEÑOS LONGITUDINALES DE TENDENCIAS

Éste es el caso cuando se comparan los datos registrados en diferentes censos de población (como los de 1960, 1970, 1981 y 1991) para analizar su evolución; o cuando se contrastan diferentes sondeos de opinión, efectuados durante el desarrollo de una campaña electoral, con la finalidad de analizar la evolución del voto; o cuando se cotejan las respuestas emitidas a unas mismas preguntas en distintas encuestas, realizadas en fechas diferentes.

En cualquiera de estos casos, se confrontan las respuestas dadas a unas mismas cuestiones. El instrumento de medición no varía; pero sí la muestra del estudio. En cada observación puede analizarse una muestra diferente (aunque extraída de la misma población que constituye el foco de la investigación). Otras veces no se extrae una muestra, sino que se analiza a toda la población.

La existencia de bancos de datos, donde se almacenan distintas encuestas (atendiendo a su temática), facilita el análisis de tendencias. Además, en muchos centros de opinión suelen realizarse sondeos periódicos, donde se formulan las mismas preguntas que en sondeos precedentes, pero a distintas personas (aunque de características semejantes a las muestras anteriores). Con esta práctica se pretende determinar la influencia del tiempo en el cambio de tendencias en las respuestas a distintas encuestas.

- *Diseño longitudinal de cohorte*

Esta segunda modalidad de diseño longitudinal difiere del anterior en que el interés no se halla en la población total, sino en una subpoblación o cohorte.

La cohorte estará constituida por individuos que comparten una misma característica; la edad, habitualmente. La cohorte de edad puede definirse de forma amplia: personas nacidas en los años sesenta en España, por ejemplo. Pero, también de una manera más específica: personas que nacieron en 1961 o, aún más concretamente, en el mes de julio de 1961.

Aunque la cohorte de edad constituya la cohorte más típica, no es la única posible. Una cohorte puede constituirse a partir de un acontecimiento determinado: personas que se doctoraron en las universidades españolas en 1985; parejas que se casaron en Sevilla, en 1992, durante la Expo. Igualmente, la cohorte puede fijarse a partir de una experiencia concreta: mujeres que estuvieron en prisión 10 años; personas mayores de 40 años que llevan dos años en situación de paro ininterrumpido, por ejemplo.

De la cohorte escogida se analiza su evolución. Para ello se selecciona una muestra distinta de entre los individuos que conforman la cohorte seleccionada. Es decir, se observan distintos individuos (pertenecientes a la misma cohorte) en momentos diferentes.

EJEMPLO DE DISEÑO LONGITUDINAL DE COHORTE

Un grupo de investigadores desea analizar cómo varían las relaciones entre padres e hijos, a medida que estos últimos van independizándose del núcleo familiar. Para ello eligen una cohorte compuesta por personas que nacieron en el año 1955. Elaboran un cuestionario, formado por preguntas referidas al tema en cuestión. La encuesta decide que se pase cada cinco años, a personas que integren la cohorte seleccionada.

En 1975 se extrae una muestra de entre aquellos jóvenes de 20 años de edad; en 1980 se extrae otra muestra de entre las personas de 25 años; en 1985, de entre aquéllas con 30 años; y así sucesivamente, hasta la fecha de conclusión de la investigación.

Como la muestra se escoge de los supervivientes de la cohorte inicial, su volumen se verá mermado conforme se avance en el tiempo

Pero la investigación no tiene por qué circunscribirse a una única cohorte. Puede compararse la evolución de cohortes diferentes.

EJEMPLO DE DISEÑO LONGITUDINAL DE VARIAS COHORTE

En una investigación que tenga como objetivo principal determinar cómo incide la experiencia carcelaria en la reincidencia en conducta delictiva (medida por el número de detenciones policiales o de la Guardia Civil), podría compararse la evolución de personas que estuvieron en prisión durante cinco años en dos períodos de tiempo diferentes: uno, en los años sesenta (durante el franquismo); dos, a principios de los años ochenta (durante la democracia).

- *Diseño longitudinal de panel*

En esta última variedad de diseño longitudinal, la atención del investigador se dirige, a diferencia de los diseños anteriores, a analizar la evolución de unos mismos individuos, que se eligieron al inicio de la investigación. Por lo que, no se procede a nuevas selecciones muestrales en cada fase posterior de la investigación.

EJEMPLO DE DISEÑO LONGITUDINAL DE PANEL

Un ejemplo clásico de este tipo de diseño es la investigación que Lazarsfeld, Berelson y Gaudet llevaron a cabo en EEUU, durante las elecciones presidenciales de 1940 (la campaña electoral Wilkie-Roosevelt): *The people's choice* (1944).

El estudio tenía como objetivo comprobar la influencia de la campaña electoral en las intenciones de voto de los electores del condado de Erie (Ohio). Para dicho propósito diseñaron un cuestionario, que pasaron varias veces (entre mayo y noviembre de aquel año) a la misma muestra de electores que extrajeron (siguiendo procedimientos aleatorios) a comienzos de la investigación (600 personas).

El *diseño panel* es de gran utilidad para indagar en las causas del "cambio". Las personas que reiteradamente se observan son las mismas; lo que varía son las circunstancias en que se hallan tras el paso del tiempo. Esto permite conocer los factores que pueden haber contribuido al cambio que en ellos se observe.

En su contra, el *diseño panel* se enfrenta a dos problemas metodológicos fundamentales:

a) *El desgaste de la muestra* con el consiguiente aumento de la *no respuesta*.

Este representa un problema similar al denominado "mortalidad experimental". Hace referencia a la dificultad de localizar, en fechas distintas, a las personas que forman la muestra del estudio. Ello puede deberse a un cúmulo de razones: la persona se niega a seguir participando en la investigación; ha cambiado de domicilio y no lo ha comunicado al equipo investigador; se encuentra enferma o ha fallecido, entre otras posibles razones.

Este problema se halla más presente en *estudios longitudinales* que abarcan un amplio período de tiempo.

El paso del tiempo actúa de forma negativa, propiciando el desinterés de los sujetos por participar en la investigación. Esto revierte en la reducción del *tamaño muestral*. Lo que introduce un sesgo importante en la investigación: las personas que abandonan el estudio pueden diferir de aquellas que permanecen en la investigación. Ello tendrá repercusión en la *valididad externa* de la investigación (su significatividad y posibilidad de generalización).

b) *El proceso de medición* puede suscitar *sesgos en mediciones posteriores*, por efecto del aprendizaje.

Las respuestas o actitudes que una persona manifieste en una fase de la investigación puede deberse a su actuación en fases anteriores, especialmente cuanto mayor es la proximidad entre las fechas de observación. Es decir, el hábito o el ejercicio de la investigación puede llevar a la no veracidad de las respuestas o conductas manifestadas.

A estos dos problemas fundamentales del *diseño panel* se suma uno común a todo *diseño longitudinal*: el mayor coste económico de la investigación, no sólo presente en la fase de recogida de información, sino también en la de análisis (por el amplio volumen de información que se maneja). Este problema adquiere mayor relieve, conforme aumenta el tamaño de la muestra y su diversidad espacial.

El *diseño transversal o seccional* también puede hacer viable el análisis del cambio (y a un coste económico considerablemente inferior al *diseño longitudinal*), si en el instrumento de medición (cuestionario, guión de entrevista abierta, ...) se incluyen preguntas concernientes al "pasado" de los sujetos: hechos, opiniones, actitudes. Por ejemplo, a qué partido votó en las tres últimas elecciones; cuáles eran sus actividades de ocio antes de casarse; qué opina sobre el divorcio ahora y cuál era su opinión hace cinco años.

Este tipo de estudio retrospectivo, al que Hakim (1994) se refiere como "diseño quasi-longitudinal", presenta, igualmente, un problema metodológico importante: los fallos en la memoria. La persona entrevistada puede no recordar acontecimientos de su vida pasada, sobre todo cuanto mayor es el lapso de tiempo transcurrido y menor repercusión tuvo el evento en su vida. Asimismo, puede sí recordarlos, aunque vagamente, y ser inexactas sus respuestas.

En suma, cualquier *diseño* de investigación presenta unas ventajas y, a su vez, unos inconvenientes. La elección entre un tipo de *diseño* u otro vendrá marcada por la conjunción de los tres factores señalados en el apartado 3.1. Concretamente, los *objetivos* de la investigación, los *recursos* (materiales, económicos y humanos) y el *tiempo* que se disponga para la realización del estudio.

• *Diseños exploratorios, descriptivos, explicativos, predictivos y evaluativos*

Una última tipología de *diseños* de investigación responde, precisamente, a cual sea el objetivo principal de la investigación. En 1989, dos autoras, Marshall y Rossman, publican, en su obra *Designing Qualitative Research*, una clasificación de *diseños* fundamentada en los *objetivos de la investigación*; si bien, los limitan a cuatro: "exploratorios", "descriptivos", "explicativos" y "predictivos".

A estos objetivos genéricos habría, en mi opinión, que añadir otro fundamental: el *evaluativo*. De este modo resultaría la configuración de *diseños* de investigación que se detalla a continuación.

Sin embargo, téngase presente que esta clasificación de *diseños* no ha de entenderse como si se tratase de modalidades excluyentes. Una misma investigación puede incluir objetivos de diverso rango, en consonancia con las distintas fases en su desarrollo. En estos casos se estaría ante *diseños de investigación* complejos.

El estudio puede comenzar siendo *exploratorio* (si el equipo investigador dispone de escasa información sobre el objeto de conocimiento) para, posteriormente, proceder a la *descripción, explicación, predicción y/o evaluación*. Generalmente, los *diseños* que incluyen objetivos de rango superior suelen comprender, a su vez, objetivos inferiores como fases previas en su materialización. Tal es el caso de la *investigación evaluativa*, en cuyo *diseño* confluyen varias etapas: desde la familiarización con el *programa* o la *intervención* que se evalúa (mediante un *diseño exploratorio y descriptivo*) hasta, por ejemplo, la valoración de los *resultados del programa* (mediante un *diseño explicativo* que anteceda al *evaluativo*).

La interpretación de los resultados de cualquier *programa*, intervención, o conjunto de actividades, requiere que antes se haya descrito al *programa* y su funcionamiento real. A partir de esta descripción se procede a descubrir qué se debe al *programa* y qué cabe atribuir a la intervención de otros factores. Como afirma Alvira (1991a: 7, 10-11):

"Evaluar es más que investigar [...]. Evaluar es emitir juicios de valor, adjudicar valor o mérito de un programa/intervención, basándose en la información empírica recogida sistemática y rigurosamente."

Por último, adviértase que no se trata de una taxonomía, ni tampoco de una escala. Podría, también, haberse resaltado otros objetivos (como el comparativo, por citar alguno). Pero se desestiman por considerar que quedan subsumidos en los objetivos anteriores.

1) Diseño exploratorio

Un diseño de investigación exploratorio se lleva a cabo para cubrir alguno o varios de los *propósitos* siguientes:

- Familiarización con el *problema de investigación* para deducir (a partir de la información reunida) qué aspectos requieren un análisis pormenorizado en indagaciones posteriores.
- Verificar la factibilidad de la investigación y documentar los medios que se precisan para hacerla viable.
- Comprobar qué *estrategia* (o estrategias) de investigación se adecúa más a su análisis.

En cada *estrategia*, seleccionar la *técnica* (o técnicas) de obtención de datos y de análisis más pertinentes para futuras indagaciones (más formalizadas).

El *estudio exploratorio* rara vez constituye un fin en sí mismo. "Rara vez proporcionan respuestas satisfactorias a las preguntas de investigación. Pueden sugerir los métodos de investigación que podrían proporcionar respuestas definitivas" (Babbie, 1992: 91). A ello contribuye la escasa representatividad de los casos que se analizan (ya por su volumen, ya por el procedimiento de selección muestral empleado).

2) Diseño descriptivo

Al igual que la exploración, la *descripción* constituye un paso previo en cualquier proceso de investigación. Antes de indagar en la explicación de cualquier evento hay que

proceder a su descripción mediante alguna o varias *estrategias de investigación* (*encuesta, uso de documentos y estadísticas o el estudio de casos*). De ellas, el investigador obtendrá información que le servirá en la caracterización del fenómeno que analiza.

EJEMPLO DE DISEÑO DESCRIPTIVO

El *censo de población* es un ejemplo tradicional de indagación *descriptiva*. En él se describen características sociodemográficas básicas de una población determinada, en un momento concreto.

3) Diseño explicativo

Después de la *descripción* procede la *explicación*: buscar posibles causas o razones de los hechos, acciones, opiniones o cualquier fenómeno que se analice.

EJEMPLO DE DISEÑO EXPLICATIVO

Describir el perfil (o perfiles) de la población delincuente juvenil constituye un *estudio descriptivo*. Pero, analizar las *causas* que convergen en la delincuencia juvenil implica un *diseño explicativo*, en el que se midan las interrelaciones e influencias de distintas variables.

4) Diseño predictivo

La *predicción* forma un objetivo específico en sí mismo, aunque lleva consigo, a su vez, alguno o varios de los objetivos anteriormente referidos. Para poder predecir cuál será la evolución futura de un determinado fenómeno habrá, previamente, que proceder a su análisis en el momento presente, tanto en la vertiente *descriptiva* como en la *explicativa*.

5) Diseño evaluativo

De acuerdo con Babbie (1992: 346), "la *investigación evaluativa* –algunas veces llamada *evaluación de programas*– se refiere más a un propósito de investigación que a un método de investigación específico". Se configura como una forma de *investigación*

aplicada definida por la “aplicación sistemática de procedimientos de investigación social para asegurar la conceptualización, diseño, realización y utilidad de programas de intervención social” (Rossi y Freeman, 1991: 5).

En el *diseño evaluativo* se busca la aplicación de procedimientos de investigación (*estrategias, técnicas*), de manera sistemática y rigurosa. Con ello se pretende alcanzar conclusiones (*válidas y fiables*) sobre la efectividad del *programa* (o conjunto de actividades específicas) cuya actuación se evalúa.

Existen varias *modalidades de evaluación*, que pueden resumirse en las siguientes:

- *Evaluación del impacto*

Incluye las denominadas *evaluación de resultados*, de *efectividad* y *sumativa*. Representa una de las variedades de evaluación más populares. Persigue –como su nombre indica– el análisis del *impacto* o *efectos de un programa* para, a partir de la información obtenida, buscar su mejora (si se precisa). Ello requiere que previamente se:

- a) *Definan* los criterios de éxito: los *objetivos* o *metas* que el *programa* deberá alcanzar.
- b) *Diferencien* los *resultados* debidos al *programa* de los causados por otros factores.
- c) *Especifiquen* las condiciones bajo las cuales el *programa* resultaría más eficaz.

- *Evaluación del proceso, formativa o del desarrollo*

Tiene como objetivo fundamental la *descripción del programa*: en qué consiste y cómo funciona, en la teoría y en la práctica. De ahí su complementariedad con la modalidad de evaluación anterior. La *evaluación del proceso* contribuye a:

- a) La comprobación de si el *programa* se está realizando en conformidad con los planes originales.
- b) Conocer las causas de su éxito o fracaso.

Para ello, es necesario que la *evaluación del proceso* incluya –siguiendo a Krisberg (1980)– los siguientes aspectos:

- a) Las condiciones y los supuestos que definen, operativa y conceptualmente, los rasgos del *programa* (supuestos teóricos, características organizativas, históricas).

- b) Los criterios y los procedimientos seguidos en la selección de los clientes o participantes en cada una de las alternativas del *programa*.
- c) Las actividades y los servicios creados para alcanzar los objetivos del *programa*.
- d) Los criterios a seguir para poder determinar la efectividad del *programa*.

- *Valoración de necesidades*

En este caso, el objetivo específico de la investigación lo constituye la identificación de las *necesidades prioritarias* que el *programa* debe atender. Este tipo de valoración suele llevarse a cabo cuando el *programa* a evaluar resulta amplio y complejo, con un gran número de componentes que precisan revisarse (Herman *et al.*, 1987).

- *Evaluación mediante análisis de sistemas*

Se parte de la consideración del *programa* como un conjunto de subsistemas (personal subalterno, dirección, gerencia) relacionados y vinculados, a su vez, a otros sistemas más amplios (familia, comunidad). Se busca el análisis de sus relaciones e interrelaciones.

- *Análisis coste-beneficio*

Se estudia la relación entre los *costes del programa* y sus *resultados*, expresados (generalmente) en términos monetarios.

Difiere del *análisis efectividad-coste* en que este último no traduce los beneficios del *programa* a términos monetarios, sino de *impacto real*.

- *Evaluación de conjunto*

Comprende tanto las *metas del programa* como su *repercusión*, las alternativas disponibles y/o los costes de su actuación. Por lo que conforma una variedad de *evaluación de síntesis*.

La *investigación evaluativa* puede –como bien indica Alvira (1985)– desarrollar cuatro fases principales: *evaluación de necesidades*, *planificación del programa*, *evaluación formativa* y *evaluación sumativa*; solamente una, o varias de ellas, o incluso todas conjuntamente.

Asimismo, el *diseño de una investigación evaluativa* puede llevar consigo la aplicación de una única *estrategia de investigación* (el *experimento* se muestra como una de las más idóneas) o varias a la vez. Igualmente, la *valididad* de sus hallazgos puede requerir

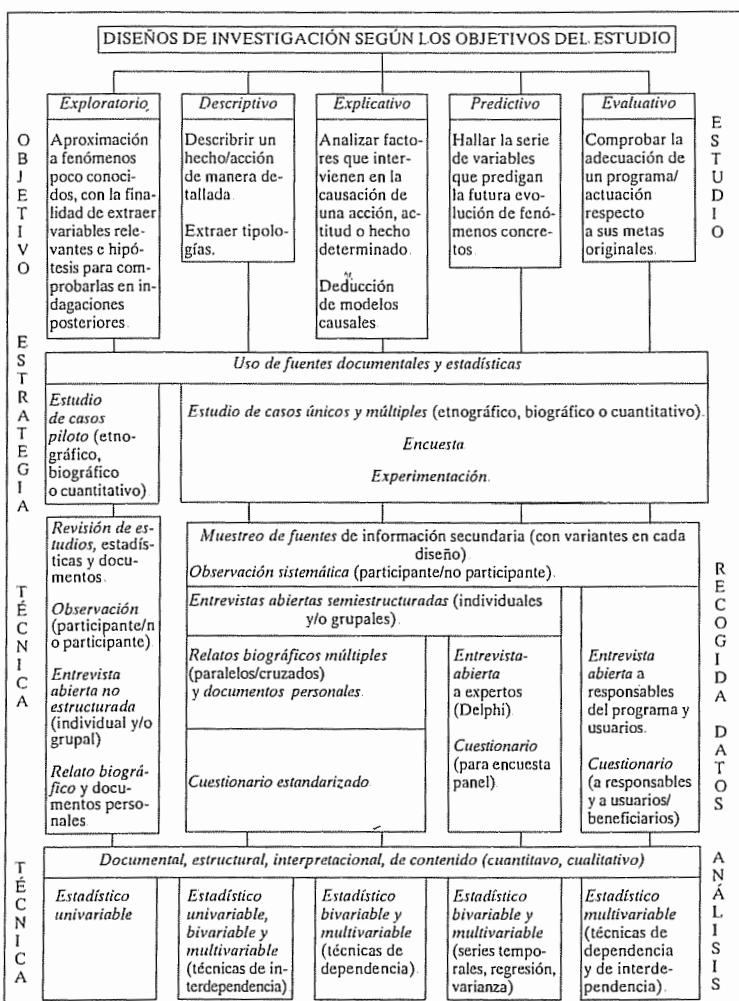


Figura 3.2. Tipología de diseños de investigación según los objetivos del estudio

(como en los otros tipos de investigación) la utilización de varias técnicas de recogida y de análisis de información (tanto cuantitativas como cualitativas).

La Figura 3.2 sintetiza la variedad de diseños de investigación, dependiendo del *objetivo principal del estudio*. Para cada tipo de diseño se indican distintas estrategias y técnicas (de recogida y de análisis) alternativas para cumplir los objetivos marcados al inicio de la indagación.

La presentación esquemática no debe mal interpretarse. Se trata de categorías genéricas de *diseños*, cuyo valor clasificatorio se consigue a costa de sacrificar el reflejo fiel y directo de la práctica investigadora.

Como ya se ha hecho referencia, cualquier investigación puede perseguir más de un *objetivo*. Puede comenzar siendo descriptiva, y terminar siendo explicativa, por ejemplo. Depende, primordialmente, del estado de conocimiento que el investigador tenga, además del enfoque que pretenda dar a la indagación

3.2.3. Ejemplo detallado tomado de una investigación real

Como ilustración de lo expuesto, a continuación se describe el desarrollo de una investigación real. Se trata de la *investigación evaluativa* a la que se ha hecho referencia en apartados anteriores: Cea D'Ancona, M.ª A. (1992): *La Justicia de Menores en España*, Madrid, CIS, Monografía, n.º 127.

La investigación tenía como *objetivo principal* evaluar la actuación de los (ya extintos) Tribunales Tutelares de Menores en España. La delimitación del *problema de estudio* supuso la incardinación de la investigación en el marco de la *metodología de la evaluación de programas*. Se quería descubrir si el sistema de justicia de menores alcanzaba sus propósitos originarios (rehabilitar al transgresor, reeducándolo y adaptándolo a la vida social); o, por el contrario, producía *resultados no deseados* contribuyendo, de este modo, al desarrollo de la “*carrera delictiva*”, como afirman los teóricos del *etiometamiento*.

A tal fin se opta, primero, por efectuar una *evaluación del proceso* (o *formativa*), que describa el sistema de justicia de menores en España (en la teoría y en la práctica), a nivel normativo y organizacional. Una vez conocido su funcionamiento real (primer objetivo), se comprueba su efectividad o *impacto* (segundo y principal objetivo de la investigación).

Ambos objetivos se ajustan a dos modalidades de *evaluación*: la *evaluación del proceso* (o *formativa*), y la *evaluación del impacto* (o *sumativa*). A partir de ambas evaluaciones, se deducen los aspectos más necesitados de reforma en la justicia de menores (tercer objetivo específico de la investigación).

Para el cumplimiento de los objetivos marcados, se siguieron distintas fases. El primer paso fue el habitual acopio de *referencias bibliográficas*, no sólo relativas a la jurisdicción de menores y a la delincuencia juvenil, sino también de aspectos metodológicos concernientes a la *evaluación de programas* y las *técnicas de análisis de datos* (*bivariadas* y *multivariadas*) para, con posterioridad, poder abordar la parte empírica de la investigación.

A partir de la revisión bibliográfica, se concretan los *objetivos* y el *marco teórico* de la investigación. Para alcanzar cada uno de los *objetivos específicos* se procedió de la forma siguiente:

- *Evaluación del proceso*

Lo primero fue documentarse sobre el fundamento y el origen de la justicia de menores, instituciones y agentes colaboradores. La lectura comienza con el texto refundido de la legislación de los tribunales tutelares de menores aún vigente en España –en el momento de la investigación– (la LTTM de 1948), y prosigue con varios estudios de derecho comparado de menores en España, Alemania Federal, Francia, Inglaterra, Italia y Estados Unidos.

De estos estudios se extrajeron los puntos que diferencian y asemejan a los diversos sistemas legislativos en materia de creación, organización, competencia y funcionamiento de los tribunales e instituciones auxiliares; además de su concepción de la conducta delictiva y de la minoría de edad penal, como fundamento y razón de ser de la jurisdicción de menores.

Después se procede a analizar la práctica real del Tribunal Tutelar de Menores de Madrid (cómo opera en realidad). Los criterios seguidos para determinar la *muestra* de la investigación fueron los siguientes:

- a) Como el objetivo de la investigación era evaluar la intervención del Tribunal, la población cuya actividad delictiva “registrada” resultaba episódica y, por tanto, no relevante (al menos hasta la mayoría de edad penal) no es de interés. En cambio, sí interesan aquellos jóvenes que, bien por sus características personales, bien por la entidad de los hechos cometidos (o denunciados), quedaban bajo la tutela permanente del Tribunal (ya como primer *tratamiento*, ya después de medidas leves, como la *amonestación*).
- b) La *evaluación del impacto* de un *programa* requiere que la intervención del *programa* haya concluido, y no en fecha reciente. En estudios de reincidencia, el plazo de tiempo normal para medir la reincidencia es dejar transcurrir al menos dos años después de haber finalizado el *tratamiento* aplicado. Por esta razón, se excluyen del estudio los expedientes de menores abiertos o cerrados con anterioridad a 1986 (fecha de comienzo de la investigación, que duró cuatro años).
- c) La *muestra* debía de ser amplia y lo más representativa posible de la población de la que se extrae, con objeto de que los resultados del estudio puedan hacerse extensivos a la población. Asimismo, debía abarcar los diversos momentos históricos vividos en fechas próximas y que, probablemente, habrían repercutido en la política de tratamiento y prevención de la delincuencia juvenil. Todo ello contribuye a la *valididad externa* del *diseño de investigación*.

Con estos requisitos en mente, se consultaron las estadísticas propias del Tribunal de Menores de Madrid, referentes a su actuación desde 1975 hasta 1983 (de fechas posteriores se carecía de información estadística). En las estadísticas se observaron cambios de tendencia en la política de tratamiento de la delincuencia desde 1975. Por lo que se incluyeron todos los casos con expedientes abiertos en 1975, 1977, 1979, 1981 y 1983. Éstos debían también reunir la condición de haber estado bajo tutela del Tribunal con anterioridad a 1986. La *muestra* final de la investigación la integraron 715 expedientes de menores que habían estado en libertad vigilada y/o internamiento antes de 1986.

De los distintos informes adjuntados al expediente (de la Policía, del Servicio de Orientación Psicopedagógico del Tribunal, del delegado de Libertad Vigilada y del Centro de Reforma o de educación, además de las diligencias previas y el *acuerdo* del Tribunal) se obtuvo información para describir:

- a) El *cliente del programa*: las características sociodemográficas y delictivas del menor de reforma. La aplicación de *técnicas de análisis multivariante* (de *conglomerados, discriminante y factorial confirmatorio*) contribuyó a la diferenciación de tres tipos de menores, rompiéndose el estereotipo del menor delincuente común.
- b) El *proceso* de aplicación de la norma legal, desde la instrucción del procedimiento penal hasta el *acuerdo* de medida. Se contrasta la información obtenida del expediente (lo que “es”), con lo dicho al respecto en la normativa legal vigente (lo que “debería ser”).

En concreto, se analizaron los distintos criterios seguidos por el Tribunal en la adjudicación de *tratamientos* a diferentes menores (a partir de la instrucción del procedimiento y del *acuerdo* tomado finalmente por el juez).

La aplicación del análisis *logit* permitió obtener las variables más relacionadas con la probabilidad de imponer al menor los distintos *tratamientos* (medidas leves, libertad vigilada e internamiento).

- c) *Aplicación del tratamiento*. La *evaluación del proceso* concluyó con la descripción de cómo se ejecuta realmente el *programa*: si los diferentes *tratamientos* acordados por el Tribunal se aplicaron en conformidad con las normas establecidas. Para ello se contrastó, nuevamente, la información extraída del expediente con las disposiciones expresas en el texto legal (LTTM de 1948).

- *Evaluación del impacto*

Toda *evaluación del impacto* debe, primero, definir claramente cuáles son los criterios de éxito y de fracaso del *programa*; y, segundo, diferenciar aquellos que se deben al programa de los causados por otros factores (McQuay, 1979).

Definir los criterios de éxito de la intervención judicial no resulta difícil. Habrá éxito siempre y cuando el *tratamiento* proporcionado consiga prevenir la *reincidencia* en

conducta delictiva, logrando la reinserción del menor en la sociedad. El problema surge en su operacionalización.

La *no-reincidencia* hay que medirla tanto durante el tiempo de aplicación del *tratamiento* como al menos dos años después de su conclusión. Del expediente del menor se extrae el número de detenciones policiales registradas antes y durante el período de *tratamiento*. Para obtener información de detenciones posteriores al tiempo de *tratamiento*, se acudió a otras instancias: la Dirección General de la Policía y la Dirección General de Instituciones Penitenciarias.

Uno de los problemas más difíciles de resolver cuando se evalúa el *impacto* de un *programa* consiste en determinar las causas a las que se deben los *resultados* observados (no siempre atribuibles al *programa*). A veces será factible seguir un *diseño experimental*, siempre que puedan formarse grupos aleatoriamente y cuyos miembros difieran sólo en el *tratamiento* que reciban. Pero esto no siempre resulta viable. Entonces, habrá que recurrir a técnicas estadísticas de *control a posteriori* –de gran utilidad cuando no se dispone de ningún grupo de control (equivalente o no)– si quieren obviarse posibles hipótesis alternativas al *tratamiento*.

El *diseño* utilizado con mayor frecuencia en *investigaciones evaluativas* del sistema de justicia es el *diseño de un grupo de control no equivalente*: igualación de los miembros de cada uno de los grupos sólo respecto a algunas de las variables. Este *diseño*, complementado con *técnicas de análisis multivariable*, consigue –siguiendo a Crizelle y White (1980: 270)– resultados equivalentes a los que se obtendrían con el *diseño experimental*.

Para comprobar la eficacia de dos de los *tratamientos* (libertad vigilada e internamiento), primero se dividió a la población en tres grupos, de acuerdo con el *tratamiento* que hubiesen recibido: sólo libertad vigilada, sólo internamiento, y ambos *tratamientos*. Estos no constituyan grupos homogéneos (aunque pudieran asemejarse en algunos rasgos), ni habían sido formados *a priori*, de forma aleatoria. Los sujetos pasaron a uno u otro *tratamiento* en función de sus características sociodemográficas, delictivas u otras.

En esta fase de la investigación, interesaba conocer cómo incidía cada una de las circunstancias personales, sociofamiliares y legales del joven en la *reincidencia*; además de aspectos relacionados con la aplicación del *tratamiento* (tiempo de aplicación, número de diligencias policiales y de denuncias previas, durante y posteriores al *tratamiento*, adaptación del menor y motivo del cese). Sus efectos se controlaron por el tipo de *tratamiento*.

Primero, se calculó la proporción de individuos que reincidieron en conducta delictiva (para cada una de las variables consideradas). A continuación, se aplicó, de nuevo, el *análisis logit* para obtener las variables más relacionadas con la probabilidad de reincidir.

A partir de la información recabada en cada una de las fases que forman la investigación, se procedió a la *interpretación de los resultados del programa*. Los resultados resultaron ser bastante negativos. Dos de cada tres menores proseguían su *carrera delictiva*, después de haber abandonado la jurisdicción de menores. La información obtenida durante la *evaluación del proceso* ayudó a la búsqueda de:

- a) *Causas* posibles del elevado porcentaje de reincidencia obtenido.
- b) *Soluciones*: la modificación plena del *programa* (o conjunto de actuaciones de los Tribunales Tutelares de Menores en España).

3.3. La validez del diseño de investigación

A la hora de *evaluar* un *diseño de investigación* existen varios *criterios* a seguir. Tal vez el más fundamental es que el *diseño* se adecue a los *objetivos* principales de la investigación. Si éstos no se alcanzan, la investigación quedaría desaprobada, ya que el fin para el que se diseñó no logra satisfacerse. En la medida en que este *criterio de evaluación* no se cumpla, no procede pasar a considerar otros criterios.

Obviamente, en la consideración de si se han alcanzado los *objetivos* del estudio, también intervienen los otros dos aspectos presentes en todas las fases del *proyecto* de investigación: los *recursos* (materiales, económicos y humanos), y el *tiempo* disponible para formalizar la investigación. Estos dos aspectos son igualmente esenciales en cuanto que inciden en el buen término de la investigación y la consiguiente consecución de los *objetivos* propuestos.

Dificultades presupuestarias o problemas de tiempo para llevar a cabo el *diseño de investigación* original, pueden llevar a su modificación e, incluso, poner en peligro el logro de los *objetivos* fijados al inicio de la investigación.

Una vez que se cumple el criterio de los *objetivos*, se pasaría a analizar otros *criterios de evaluación*. De nuevo, la aportación de Campbell y Stanley (1970), Cook y Campbell (1977) y Reichardt y Cook (1979), merece destacarse.

Estos autores propusieron cuatro *criterios de validez* en la *evaluación de los diseños de investigación cuantitativa*:

- a) Validez interna.
- b) Validez externa.
- c) Validez de constructo.
- d) Validez de conclusión estadística.

3.3.1. Validez interna

Hace referencia a la posibilidad de establecer relaciones de *causalidad* entre *variables* (*dependientes e independientes*), al haber eliminado (o *controlado*) otras *explicaciones alternativas*. De ahí que la comprobación de este tipo de *validez* en un *diseño de investigación* sea prioritaria, sobre todo en los *diseños explicativos*, más que en los *descriptivos*.

De acuerdo con Campbell y Stanley (1970), la *validez interna* constituye el “*sine qua non*” de cualquier indagación empírica. Si este criterio de *validez* no se satisface,

los resultados de la investigación serían cuestionables. Siempre surgirían posibles *explicaciones alternativas* a las relaciones observadas.

EJEMPLO DE VALIDEZ INTERNA

En una investigación sobre el *rendimiento académico* (medido por la calificación obtenida en un examen), quiere conocerse qué variables inciden más en la consecución de una buena calificación. De las distintas variables analizadas se observa la existencia de *relación positiva* entre las variables *horas de estudio*, a la semana, dedicadas a la asignatura (*variable independiente*) y *calificación* obtenida en el examen (*variable dependiente*): la calificación resulta más elevada, conforme aumenta el número de horas de estudio.

Para que esta relación sea *válida*, habría que *controlar* el efecto de *terceras y cuartas variables* que pudiesen mediar en la relación observada. Cuanto mayor sea el número de *variables perturbadoras* que el investigador controle, mayor grado de *validez* adquirirá su investigación.

Ello lleva a *controlar* el efecto de otras variables en la relación observada entre las variables *horas de estudio* y *calificación*. Entre esas variables se encuentran las tres siguientes: el cociente de inteligencia, la asiduidad en la asistencia a clase, y el grado de nerviosismo durante la realización del examen.

Para que se pudiese concluir que sí existe relación entre las variables *horas de estudio* y *calificación*, tendría previamente que haberse comprobado que, indistintamente del cociente de inteligencia, o de la asiduidad en la asistencia a clase, conforme el alumno aumenta sus *horas de estudio*, alcanza una mejor *calificación académica*. En caso contrario, la relación no se sostendría. A esto se le llama *control de tercera variables* (o de *explicaciones alternativas*).

El *control de explicaciones alternativas* puede efectuarse *a priori* o *a posteriori*.

- A priori*, en el diseño de la investigación. Esto es posible sobre todo cuando la estrategia de investigación es la *experimentación*.

El *diseño experimental* conlleva la formación de *grupos de control equivalentes al experimental*, salvo en el *tratamiento* o variable cuya influencia quiere comprobarse. La selección de los sujetos para constituir cada uno de los grupos sería totalmente aleatoria. Ello contribuye a neutralizar la influencia de *variables perturbadoras* que pudieran incidir en la relación.

- A posteriori*, en el proceso de análisis de la información.

Este tipo de control resulta más habitual en la práctica de la investigación social (en el análisis de datos de encuesta, por ejemplo). Su consecución se logra mediante la aplicación de *técnicas de análisis bivariante y multivariante*, que permiten la formación de grupos de sujetos iguales en función de los valores de la variable que se controle.

En todos los grupos formados debe observarse las mismas variaciones, dependiendo de los valores de la *variable independiente* que se analice, para poderse afirmar que esta variable explica la ocurrencia de la *variable dependiente*.

En suma, el mayor o menor grado de *validez interna* de un *diseño de investigación*, depende del *control de explicaciones alternativas* a las relaciones observadas; es decir, del número de *variables perturbadoras* cuya influencia se haya neutralizado o controlado en el proceso de investigación.

3.3.2. Validez externa

Representa la posibilidad de *generalización de los resultados* de una investigación, tanto a la *población* concreta de la que se ha extraído la *muestra*, como a otros *tiempos* y *contextos*. Pero ello exige que éstos participen de las características presentes en el contexto espacial y temporal observado.

En la práctica de la investigación social, aunque la *población* a analizar sea muy pequeña, por razones de economía (presupuestaria) y de tiempo, fundamentalmente, suele observarse sólo a una parte de dicha *población*. Esta parte constituye la *muestra* de la investigación, que deberá seleccionarse de manera que constituya una representación, a pequeña escala, de la *población* de la que se ha extraído. De ello dependerá la posibilidad de que los *resultados* de la investigación puedan generalizarse y hacerse extensibles a la *población* de referencia.

Además del número de casos observados, la *representatividad de la muestra* (y la consiguiente *validez externa* de la investigación) también estará subordinada al procedimiento seguido en la selección de los elementos de la *muestra*.

Se recomienda seguir, preferiblemente, *procedimientos de selección aleatorios o probabilísticos* (que se exponen en el Capítulo 5). Cuando ello no sea factible (por carecer de un *marco de muestreo* adecuado, o por otra razón), procurar que en la *muestra* escogida se hallen incluidas las diferentes variedades de casos que componen el *universo o población de estudio*.

3.3.3. Validez de constructo

Hace referencia al grado de adecuación conseguido en la medición de los *conceptos* centrales de la investigación.

Como ya se ha hecho mención, cualquier *concepto* permite distintas posibilidades de medición. Asimismo, cualquier operacionalización de un *concepto* es difícil que cubra todas las *dimensiones del concepto*. En consecuencia, habrá que procurar operacionalizar los *conceptos teóricos* lo más rigurosamente posible, al menos los *conceptos* que sean fundamentales en la investigación. Ello contribuirá a reducir la duda de si se

habrían alcanzado los mismos resultados con una *operacionalización* distinta del *concepto*.

Para dicho propósito, se recomienda efectuar una *operacionalización múltiple*, porque permite una mejor aproximación al significado real del *concepto*. De lo que se trata es de buscar una serie de *medidas* (dos o más) para cada *concepto*. Pero, antes de afirmar que los hallazgos del estudio son válidos o inválidos, dependiendo de si existe convergencia (o divergencia) entre los resultados alcanzados en las distintas *mediciones*, ha de comprobarse si, realmente, se ha medido el mismo *concepto*.

EJEMPLO DE VALIDEZ DE CONSTRUTO

Si la *actividad delictiva* se mide combinando *datos policiales* con la información obtenida mediante *encuesta* (tanto de *encuestas de victimización* como de las denominadas de *delincuencia autodenunciada*), lo más probable es que los resultados alcanzados, mediante estos tres procedimientos, no coincidan. La razón se halla en que en cada procedimiento mide un *concepto* distinto de *delincuencia*:

- Las *encuestas de autodenuncia* miden la actividad delictiva de personas que no han sido todavía etiquetadas oficialmente como "delincuentes". Generalmente, hacen referencia a infracciones triviales.
- Los *informes oficiales* (de la policía, tribunales) se refieren a infracciones graves. Suelen utilizarse para analizar la actuación judicial y/o policial, más que para medir la comisión de actividades delictivas.
- Las *encuestas de victimización* aluden a actos delictivos cometidos por otros.

En consecuencia, los datos no pueden coincidir porque las tres medidas empleadas en realidad no miden el mismo *concepto*. De ahí la insistencia en que cuando se diseña una investigación, se procure asegurar la equivalencia de las distintas mediciones de un mismo *concepto*. Cuando esta exigencia no se cumpla, los resultados logrados de cada una de ellas no serán comparables.

3.3.4. Validez de conclusión estadística

Esta última variedad de *validez* se halla relacionada con el poder, adecuación y fiabilidad de la *técnica de análisis de datos* aplicada.

Como la práctica de la investigación social se fundamenta en la información extraída de una *muestra*, la adecuación del *tamaño muestral* (normalmente superior a 100 casos) con la *técnica analítica* utilizada (máxime en *técnicas de análisis multivariante*, que exigen una determinada proporción de casos por variables introducidas en el análisis) incide en la *significatividad estadística* de los resultados de la investigación; en la

posibilidad de generalización de los hallazgos obtenidos en la *muestra* a la *población* de la que ésta se ha extraído.

Además, antes de utilizar una *técnica analítica* concreta, ha de comprobarse si la información recabada satisface los supuestos exigidos para la práctica de la técnica de análisis elegida. En las *técnicas de análisis multivariante*, los supuestos más habituales son los de *normalidad*, *homocedasticidad* e *independencia* de los *términos de error*. Éstos se hallan relacionados con el *tamaño de la muestra* y el *nivel de medición de las variables*.

En el Capítulo 9 se contemplan distintos aspectos a considerar en el *análisis estadístico* para que la investigación cumpla requisitos de *validez*.

• Síntesis de los criterios de validez

La optimización de cada uno de estos *criterios de validez* en un mismo diseño de investigación no resulta una tarea fácil, en la práctica. Primar la *validez interna*, por ejemplo, puede conllevar la disminución de la *validez externa*, ya que ambos *criterios de validez* se contraponen. Esto es, la primacía del *control experimental* lleva consigo como contrapartida, la disminución de la capacidad de generalización de los resultados de la investigación. Mientras que en los *diseños explicativos* se prima la *validez interna*, en los *descriptivos* la *externa*, máxime cuando se trabaja con *muestras*.

No obstante, puede lograrse un *diseño de investigación* que consiga un grado aceptable en los cuatro *criterios de validez* señalados. Para dicha consecución, conviene tener presente las recomendaciones que figuran resumidas en el Cuadro 3.4.

CUADRO 3.4. Recomendaciones para aumentar la validez de un diseño de investigación.

Validez interna	Validez externa	Validez de constructo	Validez estadística
<p>Creación de varios grupos de comparación equivalentes al de observación</p> <p>Efectuar varias mediciones.</p> <p>Controlar todo suceso externo e interno a la investigación que puedan afectar a sus resultados.</p>	<p>Selección de las unidades de la muestra mediante procedimientos aleatorios</p> <p>Formar grupos heterogéneos de unidades de observación que incluyan varios contextos temporales y espaciales.</p>	<p>Delimitación clara y precisa de los conceptos teóricos</p> <p>Operacionalización múltiple de los conceptos</p> <p>Empleo de varias técnicas de obtención de información</p>	<p>Aumentar el tamaño de la muestra.</p> <p>Formar grupos internamente poco heterogéneos.</p>

Lecturas complementarias

- Alvira, F (1994): "Diseños de investigación social: criterios operativos", en García Ferrando, M. et al. (comps.), *El análisis de la realidad social*, Madrid, Alianza Universidad, pp. 87-112.
- Babbie, E. (1992): *The practice of social research*. California, Wadsworth Publishing Company.
- Campbell, D. y Stanley, J. (1970): *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires, Amorrortu.
- Hakim, C. (1994): *Research design: strategies and choices in the design of social research*. London, Routledge.
- Hernández Sampieri, R. et al. (1991): *Metodología de la investigación*. México, McGraw Hill.
- Pons, I. (1993): *Programación de la investigación social*. Madrid, CIS, Cuaderno Metodológico nº 8.

Ejercicios Propuestos

1. Escoja una investigación y describa su diseño. En la descripción destaque si el diseño cumple criterios de validez. En caso negativo, indique qué fuentes invalidan el estudio.
2. A partir de una *idea*, formule el problema de investigación. Concrete los objetivos y el marco teórico del estudio. En su exposición, cite las referencias bibliográficas consultadas.
3. ¿Qué formas existen para controlar explicaciones alternativas? ¿De qué diseños son más características?
4. ¿En qué consiste la operacionalización múltiple? Cite un ejemplo.
5. A partir de un problema de investigación, diseñe un estudio seccional y transversal (en sus tres modalidades).
6. Durante varias semanas se observa el absentismo laboral de un grupo de personas que trabajan de noche en un hospital. Con el fin de reducir dicho absentismo, se incrementa el salario del personal del hospital que trabaja en el turno de noche. A la semana siguiente, y durante un mes, se observa el absentismo. ¿A qué tipo de diseño corresponde este ejemplo? Especifique las "amenazas" a la validez del diseño efectuado.

4

LA OPERACIONALIZACIÓN DE CONCEPTOS

La *operacionalización de conceptos teóricos* constituye una fase intermedia en el *proceso de investigación*. Antecede al diseño de la indagación empírica siendo, a su vez, consecutivo a la *formulación del problema de estudio*.

De la *teoría* (o *marco teórico* que conforma la investigación) se extraen unos conceptos y proposiciones. Los *conceptos* se traducen a *términos operacionales*. De ellos se deducen unas *variables empíricas* o *indicadores* que posibiliten la contrastación empírica del *concepto* que se analice.

El término "*operacionalización*" –tomado de las ciencias naturales– es el que habitualmente se emplea para denotar los estadios implicados en el proceso de asignación de *mediciones a conceptos*. El presente capítulo trata, precisamente, de la práctica de la *medición* y de las dificultades que acaecen en su desarrollo.

4.1. Fundamentos y principios de la operacionalización

En el proceso global de *operacionalización* hay que diferenciar –siguiendo a Blalock (1982)– dos nociones fundamentales: la *conceptualización* y la *medición*.

- a) La *conceptualización* hace referencia al proceso teórico mediante el que se clasifican las *ideas* o *constructos teóricos*. Esta clarificación ha de hacerse de manera que la definición del *constructo teórico* comprenda el significado que se le suele asignar.
- b) La *medición* connota, en cambio, el proceso general que vincula las operaciones físicas de *medición* con las operaciones matemáticas de asignar números a objetos.

48

El proceso completo implicaría, en consecuencia, un triple nexo que relaciona los *conceptos teóricos* con las operaciones físicas de *medición*, y de éstas con los *símbolos matemáticos*.

"Si queremos que nuestras teorías sean generalizables a través de una variedad de entornos, o con respecto a una variedad de fenómenos, obviamente tenemos que conceptualizar nuestras variables de forma que las proposiciones que contengan estas variables puedan aplicarse en tales entornos y fenómenos diversos" (Blalock, 1982: 29).

Ello es necesario si se pretende la comparabilidad de las *operaciones de medición*. Pero, ¿qué se entiende por *medición*?

Tal vez la definición más popular de *medición* sea la proporcionada en 1951 por Stevens. De acuerdo con este autor, la *medición* consiste en la "asignación de números a objetos o acontecimientos de acuerdo con determinadas reglas" (Stevens, 1951: 22). Esta definición clásica de *medición* no es, sin embargo, compartida por la generalidad de los autores.

Duncan (1984: 126) matiza que la asignación de números debe hacerse de modo que los números "se correspondan con diferentes grados de *cualidad* –o propiedad– de algún objeto o evento".

Otros autores, como Carmines y Zeller (1979), van más allá. Rechazan la definición de *medición* de Stevens, por considerar que se adecua a las ciencias físicas, pero no a las ciencias sociales. En su opinión, muchos fenómenos sociales son "típicamente demasiado abstractos para ser adecuadamente caracterizados o como objetos o como acontecimientos".

Fenómenos como la *eficacia política*, la *alienación*, o la *disonancia cognitiva*, por ejemplo, son "demasiado abstractos para ser considerados cosas que pueden verse o tocarse [la definición de un objeto] o, meramente, como un resultado o consecuencia [la definición de un acontecimiento]" (Carmines y Zeller, 1979: 10).

La *medición* debería, en cambio, comprenderse –siguiendo a Carmines y Zeller (1979)– como el proceso de vincular *conceptos abstractos* a *indicadores empíricos*. Comprende, por tanto, consideraciones teóricas y empíricas.

- a) Desde el *punto de vista teórico*, el interés se halla en el *concepto*. Éste no es observable (y, por tanto, no es directamente medible), sino *latente*. Es decir, se halla representado por una respuesta que sí es *observable*.
- b) Desde el *punto de vista empírico*, la respuesta observable constituye el centro del proceso, tanto si ésta adquiere la forma de respuesta a una pregunta incluida en un *cuadro de cuestionario* o *entrevista*, o la forma de una conducta grabada en un *estudio observacional*, por ejemplo.

En suma, la *medición* se centra "en la relación crucial entre el indicador(es) fundamentado teóricamente –eso es, la respuesta observable– y el concepto(s) no ob-

. servable, latente" (Carmines y Zeller, 1979: 10). El problema se encuentra, precisamente, en la concreción de esa correspondencia (que debe haber entre el sistema conceptual y el empírico), para que se alcance una *medición* válida y fiable del fenómeno que se analiza.

Los *conceptos* pueden definirse como "símbolos lingüísticos que categorizan a los fenómenos" (Phillips, 1985: 77). Con frecuencia derivan de *reflexiones teóricas* (a las que se accede mediante una *revisión bibliográfica*); otras veces, proceden de *reflexiones propias* sobre la variedad de experiencias de la vida social.

Sea como fuere, se caracterizan por representar *constructos abstractos* y, en consecuencia, no directamente *observables* (como la "*anomía*", la "*cohesión social*", o la "*amistad*", por ejemplo).

Los *conceptos* también sintetizan distintas variedades en que pueden clasificarse los objetos de conocimiento. De ahí que pueda afirmarse que los *conceptos* cumplen una función fundamental de síntesis, de denominación común, que englobe a una serie de observaciones, proporcionándolas un sentido. El *concepto* de "*tristeza*", por ejemplo, proporciona una denominación común a una serie de manifestaciones distintas: llanto, desánimo, bajo tono de voz, negativa a hablar, comer, problemas de sueño.

Los *conceptos* difieren, esencialmente, por su mayor o menor grado de abstracción (el *concepto* de "*poder*", por ejemplo, connota un grado de abstracción superior al *concepto* de "*educación*").

Si bien, la generalidad de los *conceptos* constituyen variables "*latentes*", "*hipotéticas*", no directamente "*observables*". Por lo que su concreción precisa de la traducción del *concepto teórico* a *indicadores*, a *variables empíricas* (*observables* o *manifestadas*), que midan las *propiedades latentes* enmarcadas en el *concepto*.

En toda *operacionalización* de *conceptos teóricos* se ha de partir de las siguientes consideraciones:

- a) Entre los *indicadores* y el *concepto* a medir ha de haber una plena correspondencia. Los *indicadores* han de seleccionarse y combinarse de manera que logren representar la *propiedad latente* que el *concepto* representa (su existencia e intensidad), en condiciones de *validez* y de *fiabilidad*.
- b) Los *indicadores* pueden materializarse en formas diversas (preguntas en un *cuadro de cuestionario* o en una *entrevista abierta*, en el *registro* de una conducta observada, en *datos estadísticos* contabilizados en un *censo*, por ejemplo). Depende de cuál sea la *técnica de obtención de información* que el investigador haya seleccionado en el *diseño de la investigación*.
- c) En la *operacionalización*, como en todo proceso analítico, se asumen unos márgenes de incertidumbre. La relación entre los *indicadores* y la *variable latente* (el *concepto*), que tratan de medir, siempre será supuesta, nunca plenamente "cierta"; se consideran aproximaciones en términos de "probabilidad".

Esto –como bien afirma González Blasco (1989: 236)– "evidentemente limita también el valor de la medida, pero es una limitación que hemos de aceptar si queremos medir".

En conclusión, los *indicadores* se emplean para cuantificar, e inferir, la existencia o inexistencia de una *variable latente* (un *concepto*); aunque, siempre en términos de "probabilidad". Se tratará, por tanto, de reducir el *error de medición* al mínimo posible.

4.2. La medición de variables: tipologías

"Los procesos de conceptualización y de operacionalización pueden verse como la especificación de variables y los atributos que las componen" (Babbie, 1992: 140).

Por *variable* generalmente se entiende cualquier cualidad o característica de un objeto (o evento) que contenga, al menos, dos atributos (categorías o valores), en los que pueda clasificarse un objeto o evento determinado.

Los *atributos* son las distintas *categorías* o *valores* que componen la variable. En función de ellos se clasifica a los objetos (o eventos) en un grupo u otro. *Variables* como la "edad" (años cumplidos), la "altura" (centímetros), o el "nivel de ingresos" (en pesetas), toman *valores* (numéricos). Por el contrario, *variables* como "sexo" (varón, mujer), "estado civil" (soltero, casado, viudo, separado, divorciado), o "satisfacción conjugal" (bastante satisfecho, satisfecho, ni satisfecho ni insatisfecho, insatisfecho, bastante insatisfecho) adoptan *categorías*.

La *medición de una variable* consiste, precisamente, en el proceso de asignar *valores* o *categorías* a las distintas características que conforman el objeto de estudio. Para que la *medición* se realice adecuadamente se recomienda, al menos, cumplir tres requisitos básicos:

a) *Exhaustividad*

La medición de la variable ha de efectuarse de forma que ésta comprenda el mayor número de *atributos* (*categorías* o *valores*) posible. El propósito es que ninguna observación quede sin poder clasificarse. De ahí la sugerencia cuando se diseña un *cuestionario*, por ejemplo, de incluir la opción de respuesta "otros" (especialmente en aquellas preguntas en las que caben otras respuestas diferentes a las dadas en el cuestionario), y la categoría común "no sabe/no contesta" (dirigida a aquellos que decidan no emitir ninguna respuesta).

b) *Exclusividad*

Los distintos *atributos* que componen la *variable* deben ser mutuamente excluyentes. Por lo que deberán definirse de manera que cualquier observación sólo pueda clasificarse en términos de un único *atributo*.

EJEMPLO DE EXCLUSIVIDAD

Para ilustrar la necesidad de cumplir el requisito de *exclusividad* en la *medición de una variable*, a continuación se comparan dos mediciones alternativas de la variable "edad".

Si esta variable se midiese como en (A), las personas de 18, 25, 50 y 65 años de edad no sabrían en qué *atributo* clasificarse, al estar estos valores incluidos en más de un intervalo.

En cambio, si la *medición de la variable* se efectuase como en (B), este problema desaparecería, cumpliéndose así el requisito de *exclusividad*.

A) Edad	B) Edad
18 y menos	Menos de 18
18-25	18-25
25-50	26-50
50-65	51-65
65 y más	Más de 65
NS/NC	NS/NC

c) *Precisión*

Realizar el mayor número de distinciones posibles. Ello contribuye a la consecución de una información más *precisa*. Tiempo habrá para agrupar las distintas *categorías* o *valores* de las *variables*; generalmente, después de haberse recabado la información (en la fase de análisis), a la vista de la frecuencia que presente cada *atributo* de la *variable*. Pero, por el contrario, nunca será factible desglosar los *atributos* después de la obtención de los datos.

EJEMPLO DE PRECISIÓN

Si la variable "nivel de instrucción" se midiese como en (B), se obtendría una información más precisa y detallada que si se midiese como en (A).

A) Nivel de instrucción	B) Nivel de instrucción
Sin estudios	1 No sabe leer ni escribir
Primarios	2 Sólo sabe leer y/o escribir
Profesionales	3 Primarios de 1º grado
Bachillerato	4 Primarios de 2º grado
Medios superiores	5 Formación profesional
Superiores	6 Bachillerato
	7 Medios superiores (Esc. Univ.)
	8 Superiores (facultades, ETS)
	9 Otros

Existen distintas modalidades de variables. En el Cuadro 4.1 se resumen los criterios principales de clasificación de las variables.

CUADRO 4.1. Tipologías de variables según criterios de clasificación.

<i>Nivel de medición</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Variables <i>cualitativas o no métricas</i>. <ul style="list-style-type: none"> 1) Nominales. 2) Ordinales. • Variables <i>cuantitativas o métricas</i>. <ul style="list-style-type: none"> 3) De intervalo. 4) De razón o proporción.
<i>Escala de medición</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Continuas. 2) Discretas.
<i>Función en la investigación</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Independientes. 2) Dependientes. 3) Perturbadoras. <ul style="list-style-type: none"> — De control. — Aleatorias.
<i>Nivel de abstracción</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Generales. 2) Intermedias. 3) Empíricas o indicadores.

• Tipos de variables según el nivel de medición

1) Variables nominales

Aquellas variables cuyos atributos sólo cumplen las condiciones esenciales de *exhaustividad* y *exclusividad*. Únicamente se hallan compuestas por distintas denominaciones, entre las que no puede establecerse ningún tipo de relación (de orden o de otra clase). Ello limita las posibilidades de análisis estadísticos en este tipo de variables.

A esta modalidad pertenecen las variables sexo, estado civil, nacionalidad, partido político, color del pelo, grupo sanguíneo, situación laboral; cualquier variable que indique una cualidad del objeto o evento que se analice, sin establecer ninguna graduación entre las distintas categorías que conforman la variable.

EJEMPLOS DE VARIABLE NOMINAL

Partido político	Facultades universitarias
PSOE	1 CC. Políticas y Sociología
PP	2 CC. Económicas y Empresariales
IU	3 Psicología
CiU	4 Derecho
PNV	5 Ciencias de la Información
Otros	6 Medicina
	7 Farmacia
	8 Otras

Los números que se asignan a cada una de las *categorías* que forman la variable sirven para indicar la pertenencia a la *categoría*. Se asignan arbitrariamente y no denotan cantidades. Por lo que no se toman como *mediciones cuantitativas*.

2) Variables ordinales

Variables cuyos *atributos* participan de las características anteriormente referidas, a las que se suma la posibilidad de poderse “ordenar”, en el sentido de “mayor que” o “menor que”. No obstante, continúa sin poderse conocer la magnitud exacta que diferencia a un *atributo* de otro.

Las *variables ordinales* son, igualmente, *variables no métricas o cualitativas*. Expresan una “cualidad” del objeto o acontecimiento, no una “cantidad”.

Como ejemplos pueden citarse las variables clase social, nivel de estudios, ideología política, satisfacción laboral, calificación académica, curso académico o cualquier otra que comprenda categorías “ordenables” (en un sentido u otro).

EJEMPLOS DE VARIABLE ORDINAL

Partido político	Facultades universitarias
Extrema izquierda	1 Católico muy practicante
Izquierda	2 Católico practicante
Centro izquierda	3 Católico no practicante
Centro	4 No católico pero creyente de otra religión
Centro derecha	5 No creyente
Derecha	6
Extrema derecha	7

3) Variables de intervalo

Constituyen *variables cuantitativas o métricas*. Puede “cuantificarse” la distancia exacta que separa cada *valor* de la variable. Ello es posible gracias al establecimiento de alguna unidad física de medición estándar (años, pesetas, horas, minutos, centímetros, grados). Lo que posibilita que pueda afirmarse, por ejemplo, que la distancia que separa a aquellas personas de 15 y 16 años es la misma que la habida entre aquellos de 72 y 73 años. Esta capacidad permite la realización de la mayoría de las operaciones aritméticas, como se verá en el capítulo 9.

EJEMPLOS DE VARIABLE DE INTERVALO

Peso (gramos)	Nº de habitantes	Ingresos (pesetas)
40 – 55	1	Menos de 2.000
56 – 60	2	2.000 – 10.000
61 – 72	3	10.001 – 50.000
73 – 84	4	50.001 – 100.000
Más de 84	5	100.001 – 500.000
		Más de 500.000
		Menos de 70.000
		70.000 – 100.000
		100.001 – 200.000
		200.001 – 300.000
		300.001 – 500.000
		500.001 y más

- Años cumplidos
- Tiempo que Vd. tarda en llegar a la facultad
- Puntuación en un test de inteligencia

4) Variables de proporción o razón

A las características del *nivel de intervalo* se suma la posibilidad de establecer un *cero absoluto*. Lo que permite el cálculo de “proporciones” y la realización de cualquier operación aritmética.

La mayoría de las *variables de intervalo* son, a su vez, *de razón* (ingresos, n.º de habitantes, n.º de veces que se asiste a un concierto, edad –los bebés tienen menos de 1 año–, por ejemplo); aunque no todas. Ello lleva a algunos autores, como Blalock (1978), a afirmar que la distinción entre *variables de intervalo* y *variables de razón* es puramente académica más que real. Una vez que se ha determinado la magnitud de la *unidad*, resulta difícil concebir la posibilidad de fijar cero unidades.

◦ Estos cuatro *niveles de medición* de las *variables* (*nominal*, *ordinal*, *de intervalo* y *de razón*) conforman una *escala acumulativa*. Cada *nivel* comparte las propiedades de los *niveles de medición* que le anteceden. De ahí que se recomienda:

- a) Escoger el *nivel de medición* más elevado posible, con el propósito de poder así acceder a un mayor abanico de técnicas analíticas (a aplicar en los datos que finalmente se obtengan).
- b) Tener siempre presente los objetivos de la investigación. Estos marcarán el rango de variación en la *medición*: si se requiere una información detallada o, por el contrario, genérica.

En suma, cuando el investigador tenga que medir *variables* que pueden ser a su vez *cuantitativas* o *cualitativas*, tendrá que decidir, por ejemplo, si proceder a una *medición de intervalo* u *ordinal*. Dependerá de cómo haya diseñado la investigación. Concretamente, de qué técnicas empleará para la recogida y el análisis de la información, en conformidad con los objetivos del estudio.

En general, se aconseja optar por la precisión y el detalle antes que por la generalidad. Tiempo habrá para resumir la información. Los *atributos* de la *variable* siempre podrán agruparse en *categorías* genéricas (durante la fase de análisis). En cambio, nunca podrá procederse a la inversa. Una vez recogida la información, el investigador no puede desmembrar *categorías* genéricas en *atributos* específicos.

EJEMPLOS DE VARIABLES EN DISTINTO NIVEL DE MEDICIÓN

Variables como “calificación académica” o “edad” pueden medirse comprendiendo *categorías* o *valores*. El investigador tendrá que elegir entre uno u otro según los objetivos de la investigación.

Calificación académica		Edad	
Nivel ordinal	De razón	Nivel ordinal	De razón
No presentado		Niño	0 – 13
Suspens	0 – 4	Adolescente	14 – 18
Aprobado	5 – 6	Joven	19 – 30
Notable	7 – 8	Adulto	31 – 50
Sobresaliente	9 – 10	Anciano	51 – 65
Matrícula Honor			Más de 65

Asimismo, tendrá que decidir si es suficiente conocer, por ejemplo, si la persona es de ideología de izquierdas o de derechas (*nivel ordinal*) o, por el contrario, necesita saber a qué partido votó en las últimas elecciones (*nivel nominal*). En caso de duda, se aconseja –como ya se ha indicado– anteponer el detalle a la generalidad.

• **Tipos de variable según la escala de medición**

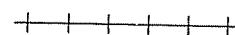
Un segundo criterio de clasificación de las variables responde a si en la *medición de la variable* se ha aplicado una *escala continua* o una *discreta*. Así se diferencia entre *variables continuas* y *discretas*.

1) *Variables continuas*

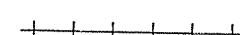
Aquellas variables en las que pueden hallarse *valores intermedios* entre dos *valores dados*, al conformar una escala ininterrumpida de *valores*.

EJEMPLOS DE VARIABLE CONTINUA

La variable "edad" es *continua* porque entre un año y otro caben valores intermedios. Así, entre los 12 y los 13 años hay infinitos valores: como 12 años, 8 meses y 15 días, por ejemplo. Lo mismo cabe decir de la variable "peso" o cualquier otra variable que sea *cuantitativa (métrica)*. Si bien, hay que matizar que no todas las variables de *intervalo* o de *razón* son, a su vez, *continuas*. Pueden ser *discretas*, como después se verá.



Edad (años)



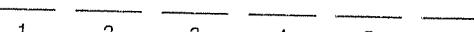
Peso (gramos)

2) *Variables discretas*

Cuando en la escala de medición de la variable no cabe la posibilidad de hallar valores intermedios, comprendidos entre dos *atributos* de la *variable*.

La generalidad de las *variables* denominadas *cualitativas (nominales y ordinales)* son *discretas*. También lo son algunas *cuantitativas*, como el n.º de miembros de una familia (no puede haber 2 hijos y medio), o el n.º de coches vendidos, por ejemplo.

EJEMPLOS DE VARIABLE DISCRETA Y CONTINUA



Número de miembros de una familia (*variable discreta*)

Variables discretas	Variables continuas
Nº libros comprados	Nº libros leídos
Nº barómetros	Temperatura atmosférica registrada
Nº mesas en un aula	Longitud de las mesas
Entradas de cine pagadas	Películas vistas

• *Tipos de variables según su función en la investigación*

Las variables también difieren según el papel que cumplen en una investigación. Atendiendo a este tercer criterio de clasificación, se distingue entre *variables independientes, dependientes y perturbadoras (de control y aleatorias)*.

1) *Variables independientes, explicativas o predictoras (X)*

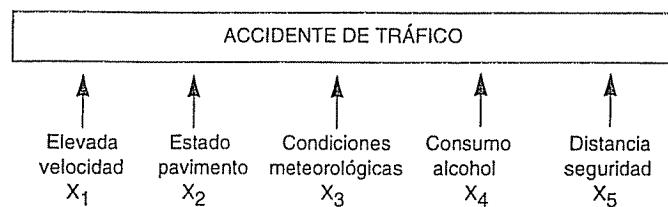
Aquellas variables cuyos *atributos* se supone que influyen en los que adopta una segunda variable (*la dependiente*). Figuran en las hipótesis de la investigación e indican posible "causas" de la variación de la variable que centra el interés de la investigación (*la dependiente o variable efecto*).

2) *Variables dependientes o criterio (Y)*

Variables cuyos atributos "dependen" –como su nombre indica– de los que adopten las *variables independientes*. Ambos tipos de variables corresponden a los objetivos de la investigación.

EJEMPLO DE VARIABLES INDEPENDIENTES Y DEPENDIENTES

Un equipo de investigadores desea determinar las variables que inciden en la ocurrencia de accidentes de tráfico. En esta investigación, el sufrir un "accidente de tráfico" actuará como la *variable dependiente* (*la que constituye el objeto de análisis*); mientras que las posibles "causas" de la siniestralidad serán las *independientes* (*conducir a elevada velocidad, el estado del pavimento, las condiciones meteorológicas, el consumo de alcohol, la experiencia en la conducción, la edad del conductor, el guardar la distancia de seguridad*).



3) Variables perturbadoras

En la relación entre una *variable independiente* y la *dependiente* siempre cabe la posibilidad de que existan otras variables mediando en la relación. Ello contribuye a la existencia de explicaciones alternativas que hagan espúrea la relación observada entre la *variable dependiente* y la *independiente*.

Si el efecto de esas tercera o cuarta variables se controla (bien antes *a priori*, o bien después de haberse recogido los datos *a posteriori*), dejan de ser *perturbadoras* y se convierten en *variables de control*. Como ya se expuso en el Capítulo 3, en toda investigación hay que procurar controlar el mayor número de *variables perturbadoras* posible. Ello favorece la *validez interna* de la investigación.

EJEMPLO DE VARIABLES DE CONTROL

Retomando el ejemplo anterior, escójase una de las *variables independientes* barajadas: el "consumo de alcohol", por ejemplo. De la información reunida en la investigación se concluye que una alta proporción de las personas que sufrieron un accidente de tráfico presentaban un elevado índice de alcoholemia en la sangre.

Para que el investigador pueda afirmar que el consumo de alcohol (X_4) incide en la siniestralidad (Y), previamente deberá haber "controlado" el efecto de otras variables que pueden estar mediando en dicha relación. Por lo que tendrá que indagar en variables que incidan diferencialmente en personas con similares índices de alcoholemia.

Algunas de las variables que actuaban como *independientes* pueden convertirse, a su vez, en *variables de control* (cuando se analiza la influencia de otra *variable independiente*); y, a la inversa: una *variable de control* que haya mostrado incidencia pasa a ser (en la misma investigación) *variable independiente*, cuya influencia específica en la *variable dependiente* deberá cuantificarse.

(X4) Consumo de alcohol → Accidente de tráfico (Y)

Velocidad del vehículo.
Experiencia en la conducción.
Edad del conductor.
Condiciones atmosféricas...

Las *variables aleatorias* o *estocásticas* son, también, *variables perturbadoras*, pero de menor incidencia en el conjunto de la investigación. Su efecto en la relación entre la *variable independiente* y la *dependiente* puede reducirse siguiendo un procedimiento *aleatorio* de selección de la *muestra* (los casos a observar). La *aleatorización* favorece la heterogeneidad en la composición de la *muestra*, como se verá en el Capítulo 5.

EJEMPLO DE VARIABLES ALEATORIAS

En el ejemplo anterior, quizás algunas de las personas con un índice elevado de alcoholemia sufriera el accidente al maniobrar para salvar un obstáculo (para no atropellar a un perro, por ejemplo). La proporción de casos (respecto del total analizado), en los que dicha circunstancia concurre, será muy baja (apenas unos casos). Por esta razón, la no consideración de la incidencia de esta variable en la investigación no introduciría sesgos importantes en los resultados de la indagación. De ahí su calificación como *variable aleatoria* en esta investigación.

• Tipos de variables según su nivel de abstracción

Un último criterio de clasificación hace referencia al nivel de abstracción de la variable. De acuerdo con él, existen *variables generales*, *intermedias* e *indicadores*.

1) Variables generales

Aquellas variables que son tan genéricas y abstractas que no pueden ser directamente observadas. Su medición exige que se traduzcan a *variables intermedias* e *indicadores*.

Un ejemplo típico de *variable genérica* lo representa la variable "status social" porque necesita de *indicadores* concretos que ayuden a su medición.

2) Variables intermedias

Expresan alguna dimensión o aspecto parcial de los comprendidos en la *variable genérica*.

Por ejemplo, el "nivel educativo" para la medición de la variable "status social".

3) Indicadores o variables empíricas

Representan aspectos específicos de las *dimensiones* que comprende un *concepto abstracto* o *variable genérica*. Se distinguen por ser directamente medibles.

Por ejemplo, los “cursos académicos cumplidos” como *indicador* para la dimensión “nivel educativo”.

En la siguiente sección se desarrollará el *proceso de operacionalización de conceptos teóricos*: cómo se pasa de *variables generales* a *indicadores e índices*. El propósito es transformar el *concepto teórico* en observable.

4.3. De los conceptos teóricos a los indicadores e índices

Para medir la ocurrencia de *conceptos teóricos*, se procede a su *operacionalización*. Primero, proporcionando una *definición operativa*, que comprenda el significado determinado que se da al *concepto*. Segundo, especificando los *indicadores empíricos* que representarán a los *conceptos teóricos*, y se utilizarán para medir el grado de existencia del *concepto* en determinados contextos.

En la indagación científica, la delimitación de los *conceptos* depende de dos tipos de definiciones: la *definición nominal* y la *operacional*.

- a) Una *definición nominal* o *teórica* es aquella que se asigna a un *concepto* (para definirlo y perfilarlo), pero que carece de las precisiones necesarias para medir los fenómenos a los que hace referencia el *concepto*.

Por *concepto* puede entenderse –siguiendo a Bollen (1989)– cualquier idea que vincule diferentes fenómenos (actitudes, comportamientos) bajo una misma etiqueta. Por ejemplo, el concepto de “alegría” reúne las distintas manifestaciones (verbales y físicas) de los individuos: reír, cantar, gritar, dar saltos, besos, abrazos.

- b) La *definición operacional*, en cambio, especifica cómo se medirá la ocurrencia de un *concepto* determinado en una situación concreta. En dicha definición se detallará el contenido del *concepto* que va a medirse, vinculando los *constructos* definidos teóricamente con los *procedimientos operacionales*.

Teóricamente, la *definición operacional* consiste en “la identificación de operaciones de investigación con ayuda de las cuales se puede decidir acerca de la presencia y la intensidad de aquellos hechos que permitirán la deducción de la presencia de los fenómenos conceptualmente caracterizados” (Mayntz *et al.*, 1983: 28).

EJEMPLOS DE DEFINICIÓN TEÓRICA Y OPERACIONAL

- *Concepto*: “El absentismo (escolar)”.
- *Definición teórica*: “Ausencia de la escuela en horario escolar”.
- *Definición operacional*: “Número de días al mes que el alumno falta a la escuela sin justificación”.

La *operacionalización de conceptos teóricos* fue pioneralemente desarrollada por Lazarsfeld (1973a). Este destacado metodólogo distinguió las siguientes *fases* en el desarrollo de la *operacionalización*:

- 1) *Representación teórica del concepto* de forma que queden reflejados sus rasgos definitorios.
- 2) *Especificación del concepto*, descomponiéndolo en las distintas *dimensiones* o aspectos relevantes que engloba.
- 3) Para cada una de las *dimensiones* elegidas se selecciona una serie de *indicadores* (o *variables empíricas*), que “indiquen” la extensión que alcanza la *dimensión* en los casos analizados.
- 4) *Síntesis de los indicadores* mediante la elaboración de *índices*. A cada *indicador* se le asigna un *peso* o *valor*, de acuerdo con su importancia. A partir de estos *valores* se confecciona un *índice*, una medida común que agrupe a varios *indicadores* de una misma *dimensión conceptual* operacionalizada numéricamente.

A este proceso de *operacionalización* diseñado por Lazarsfeld, hay que hacer –de acuerdo con González Blasco (1989)– las precisiones siguientes:

- a) Por muchas *dimensiones* que se consideren, nunca puede abarcarse la totalidad de un *concepto*. Sobre todo, cuando el *concepto* incluye una gran variedad de aspectos.
- b) Operar con demasiadas *dimensiones* de un mismo *concepto* puede dificultar los análisis. Por esta razón resulta conveniente limitar el número de *dimensiones* a aquellas que sean más relevantes en el *concepto* considerado. Pero, como no existe ninguna regla teórica que contribuya a la delimitación del número de *dimensiones* a considerar, ésta se deja a la intuición del investigador.
- c) Despues de haber escogido los *indicadores*, ha de volverse a considerar el fenómeno que se observa. Con ello se pretende comprobar si las medidas obtenidas mediante los *indicadores* reflejan los hechos observados. En caso afirmativo, se estudia la necesidad de ajustar el *concepto* que los hechos reflejen.

Los *indicadores* constituyen propiedades esencialmente *manifiestas* que, supuestamente, se hallan empíricamente relacionadas con una *propiedad latente* o no observable (*dimensión*). De ellos se exige que sean “expresión numérica, cuantitativa de la dimensión que reflejan” (González Blasco, 1989: 235). Por lo que, en cualquier *operacionalización de un concepto* habrá que encontrar, al menos, un *indicador* para cada *dimensión del concepto*.

No obstante, ha de tenerse presente que los *indicadores* representan “aproximaciones” (en términos de “probabilidad”) al *concepto* que miden. Ello se debe, pre-

cisamente, a las características de generalidad y abstracción que definen a todo *concepto*.

En consecuencia, tomar las "detenciones policiales" como único o principal *indicador* de "delincuencia", por ejemplo, sería inexacto. Puede haberse cometido un acto delictivo y no haberse registrado ninguna detención policial o, a la inversa, una persona puede ser detenida sin haber cometido ningún acto delictivo. De ahí la recomendación –ya reiterada en capítulos precedentes– de acudir a la *operacionalización múltiple* como recurso para aumentar la *validez* de una investigación (*validez de constructo*).

Las razones a favor de la *operacionalización múltiple* (o medición de un mismo *concepto* por medios diferentes) pueden resumirse en dos fundamentales:

- Utilizar varias *medidas* para un mismo *concepto* contribuye a abarcar las distintas *dimensiones* que éste incluye.
- Proporciona una mayor precisión y validez de la *medición*, cuando coinciden los resultados de mediciones diferentes.

La elección de *indicadores* depende de los *objetivos de la investigación*, principalmente. Además se recomienda:

- Confeccionar una lista con el mayor número de *indicadores* posible. Después, a la vista de la información reunida, se procederá a la eliminación de aquellos *indicadores* que resulten ser no significativos para la medición de esa *dimensión concreta*.
- Acudir a *indicadores* ya validados en investigaciones previas. Ello favorece la comparación de los resultados alcanzados en estudios diferentes, además de suponer una garantía mayor en su aplicación.

La adecuación de un *indicador* puede variar en distintos contextos y momentos temporales. Si se recurre a aquéllos ya validados en indagaciones previas, podrá analizarse dicha variación.

El *análisis factorial* resulta de gran utilidad en la elucidación de las distintas *dimensiones* que comprende un *concepto*, pero con posterioridad a la recogida de información.

Esta *técnica analítica multivariable* se ocupa del análisis de las interrelaciones entre un gran número de variables (tomadas de respuestas a preguntas de un *questionario*, por ejemplo). El objetivo es explicar dichas variables en términos de sus *dimensiones latentes comunes*, denominadas "*factores*". La condición exigida es que el número de *factores* (o de *dimensiones latentes*) sea inferior al número de variables originarias en el análisis.

Cada *factor* queda definido por las variables que muestren una mayor correlación respecto a él que hacia los otros *factores*. El estadístico más empleado para medir el

grado de correlación entre la *variable empírica* (o *indicador*) y el *factor* (o *variable latente*) es el "*factor loading*". Este estadístico ha de presentar un valor elevado (usualmente superior a .30) para que la correlación entre el *indicador* y el *factor* se considere significativa. Cuanto más elevado sea el valor del "*factor loading*", mayor será la contribución del *indicador* a la configuración del *factor* o *dimensión del concepto*.

Una vez definidos los *factores*, el investigador les adjunta una "*etiqueta*" (o nombre) que proporcione una denominación común a los distintos *indicadores* que representan cada *factor* (o *dimensiones del concepto* que se mide). Para ello se parte de la composición de cada *factor*; es decir, de las *variables empíricas* que lo configuran.

En la sección 4.4. se ejemplifica la utilización del *análisis factorial* en la *operacionalización de conceptos*. En el Capítulo 9 se abordará la *técnica multivariable del análisis factorial*, junto a otras técnicas estadísticas de análisis.

Finalmente, el *concepto* queda perfilado cuando se conocen los distintos valores que presenta cada una de las *dimensiones parciales* en que se divide. Los *indicadores* son los que proporcionan la información numérica. A partir de ésta se efectúa una serie de operaciones aritméticas, de las que resulta la obtención de un *índice*: una cifra resumen (y numérica) de los diversos *indicadores* de un *concepto*. Véase, más adelante, los ejemplos de la sección 4.4.

Para el *cálculo* de un *índice* se precisa que las distintas medidas se transformen en una *escala de medición* común, con la finalidad de facilitar su agregación. Este proceso de consecución de un *índice* suele acompañarse de la *ponderación*.

Ponderar supone asignar "pesos" a los distintos valores que presentan los *indicadores*, en un intento de expresar diferencias en la importancia relativa de cada uno de los *indicadores* en el *índice* compuesto.

Aunque la *ponderación* se realice siguiendo una lógica determinada, generalmente resulta arbitraria. En el *Informe FOESSA 1970* (dirigido por Amando de Miguel) se resumen en cuatro las recomendaciones esenciales a seguir en la elaboración de cualquier *coeficiente de ponderación* (FOESSA 1970: 1604-1605):

- Representar lo más fidedignamente posible a la variable que se pondera y las diferencias de sus indicadores.

Esta característica se puede cumplir con cierta facilidad en algunos casos; por ejemplo, cuando la frecuencia tiene una simbología cuantitativa:

Valoración	Coeficiente ponderación
Diariamente	30
Casi todos los días	20
Semanalmente	4
Varias veces al mes	2
Casi nunca	1
Nunca	0

Pero, en otros casos, requiere una abstracción para ponderar de forma distinta reacciones no equivalentes unas de otras. Por ejemplo, el estímulo (en este caso) es el grado de creencia respecto de varios dogmas de la religión católica:

Valoración	Coefficiente de ponderación
Cree firmemente	5
Cree con algún reparo	3
Cree a medias	2
No cree en absoluto	0

La ponderación aquí efectuada se basa en la idea del propio investigador de que "creer a medias" y "creer con algún reparo" se distinguen bastante menos que "creer firmemente" (que supone una mayor distancia respecto de "no creer del todo").

- b) El coeficiente ha de ser sencillo. A ser posible, un número entero y pequeño.
- c) Deben utilizarse los signos (+) y (-) siempre que el resultado final del índice indique que es una variable con dos significaciones bien distintas. Éste es el caso, por ejemplo, en las reacciones ante el estímulo de varios ítems que representan frases-tópico, ante las cuales se puede estar "muy de acuerdo" o "muy en desacuerdo":

Valoración	Coefficiente de ponderación
Completamente de acuerdo	+ 2
Algo de acuerdo	+ 1
Algo en desacuerdo	- 1
Completamente en desacuerdo	- 2

- d) Las frecuencias o atributos iguales han de ponderarse de igual forma. Ello permite la comparación posterior de los índices. Lo que representa una ventaja indiscutible para el análisis y la interpretación de los datos.

Por ejemplo, en la pregunta X se mide el grado de "religiosidad subjetiva" del entrevistado; en la pregunta Y, la religiosidad del "ambiente en el que se vive, sus amistades y las personas que conoce". En ambos casos, se han seguido los mismos criterios de ponderación:

Valoración	Coeficiente de ponderación	
	Pregunta X (religiosidad subjetiva)	Pregunta Y (religiosidad grupo referencia)
Muy buen católico	7	7
Católico practicante	5	5
Católico no muy practicante	3	3
Católico no practicante	1	1
Indiferente en religión	0	0
Creyente de otra religión	0	0

Los *coeficientes de ponderación* así obtenidos se multiplican por las frecuencias de cada ítem, en cada valoración. Para simplificar y estandarizar en diversos ítems, se utilizan las *frecuencias relativas* en forma de porcentajes, fundamentalmente. Para ello debe cumplirse el principio de "calcular los porcentajes perpendicularmente a la dirección de la comparación" (FOESSA 1970: 1604-1605).

EJEMPLOS DE PONDERACIÓN PARA EL CÁLCULO DE ÍNDICES

Como ilustración de lo expuesto, se extractan dos tablas tomadas de sendos *Informes de la Universidad Complutense*:

- a) Relación entre estado de salud y sentimiento de soledad, controlando por sexo

Estado de salud	Frecuencia de sentimiento de soledad, según sexo			
	Varones		Mujeres	
	Si*	No**	Si*	No**
Muy bueno	15	17	9	21
Bueno	37	56	36	47
Regular	35	23	41	27
Malo	13	5	12	4
Muy malo	1	0	1	1
Índice***	3,55	3,88	3,37	3,83

* "Sí" abrevia las categorías de respuesta "muchas y algunas veces".

** "No" abrevia las categorías de respuesta "nunca o casi nunca".

*** El índice se ha calculado ponderando cada porcentaje correspondiente al grado de salud (5, 4, 3, 2, 1) y se ha dividido por el sumatorio de porcentajes.

Fuente: Valles, M. y Cea, M. A. (1994), "Los Mayores". En Miguel, A. de: *La Sociedad Española, 1993-1994*, Alianza, p. 865.

Por ejemplo, el índice correspondiente al "sí" de los varones se obtiene:

$$I = \frac{(15 \cdot 5) + (37 \cdot 4) + (35 \cdot 3) + (13 \cdot 2) + (1 \cdot 1)}{100} = 3,55$$

b) Comunicación telefónica entre padres e hijos

Pobl. 65 y más con hijos (1993) % horizontales	¿Con qué frecuencia habla por teléfono?					
	A diario	Varias veces a la semana	Una vez a la semana	Una vez al mes	Una vez en meses	Índice* (días/mes)
Varones	40	27	20	7	6	16,11
Mujeres	40	27	20	8	5	16,12
- 75 años	43	27	18	7	5	16,93
75 y más	35	26	24	8	7	14,66
Total	40	27	20	7	6	16,11

* El índice se ha calculado ponderando cada porcentaje por el coeficiente correspondiente a los días del mes (30, 12, 4, 1, 0) y se ha dividido por el sumatorio de porcentajes.

Fuente: Valles, M. y Cea, M. A. (1995), "Persona y Sociedad en la Vejez". En Miguel, A. de: *La Sociedad Española, 1994-1995*, Ed. Complutense, pp. 810.

Por ejemplo, el índice correspondiente a los varones sería:

$$I = \frac{(40 \cdot 30) + (27 \cdot 12) + (20 \cdot 4) + (7 \cdot 1) + (6 \cdot 0)}{100} = 16,11$$

Y el índice correspondiente a las personas de 75 años y más:

$$I = \frac{(35 \cdot 30) + (26 \cdot 12) + (24 \cdot 4) + (8 \cdot 1) + (7 \cdot 0)}{100} = 14,66$$

4.4. Ejemplos de aplicaciones de conceptos-indicadores-índices tomados de investigaciones reales

Para ilustrar la práctica de la operacionalización de conceptos teóricos, se han seleccionado dos investigaciones publicadas en el año 1993. La primera, ejemplifica la

aplicación del análisis factorial en la medición de conceptos teóricos. La segunda, la elaboración del marco teórico previo al desarrollo empírico de la operacionalización.

- Cano, J. I.; Díaz, P.; Sánchez, A. y Valles, M. S. (1993): El desarrollo social de los municipios zamoranos, *Instituto de Estudios Zamoranos "Florían de Ocampo"*, Zamora.

Esta investigación tiene como objetivo principal conocer cómo se estructura económica, social y espacialmente la provincia de Zamora. Para ello, el equipo investigador analiza, en primer lugar, el nivel de desarrollo social de los distintos municipios que componen Zamora para, en segundo lugar, establecer una tipología de municipios que mejore la comprensión de la estructuración de dicho espacio.

Primero, se operacionaliza el concepto de "desarrollo social". Conscientes de que dicho concepto no es unívoco, sino más bien polémico, los investigadores optan por una operacionalización que destaca tres dimensiones conceptuales concretas:

- a) *Dimensión demográfica*. Se piensa que el perfil demográfico de la población refleja (además de su propio valor) otra serie de fenómenos que exceden a la propia demografía.
- b) *Dimensión de accesibilidad y comunicación*. Se centra en el componente espacial, de especial trascendencia en pequeños núcleos de población. A menudo, es el transporte más que el nivel de equipamientos del propio enclave lo que más va a condicionar su nivel de vida.
- c) *Dimensión socioeconómica, de bienestar y consumo*. Se pretende analizar el dinamismo económico y social de los municipios zamoranos.

Para la medición de cada una de estas tres dimensiones, se buscan los indicadores que muestren ser más adecuados (dentro de los límites de las fuentes de información disponibles).

Las variables demográficas de las que se disponía al comienzo de la investigación incluían indicadores de recuento correspondientes a los dos últimos momentos censales –cuando se realizó la investigación– (1970 y 1981), padronales (1976 y 1986), índices que reflejan la evolución de la población en esos intervalos, e indicadores de flujos (*movimiento natural de la población*), también relativos a esos períodos de tiempo. Más concretamente, se partió de las variables siguientes:

- a) Tasa de jóvenes de los años 1981 y 1986.
- b) Tasa de viejos de los años 1981 y 1986.
- c) Tasa de dependencia de los años 1981 y 1986.
- d) Tasa de masculinidad del año 1986.
- e) Tasa bruta de natalidad de los años 1976-1980 y 1981-1985.

- f) Saldo migratorio de los mismos años.
- g) Incremento poblacional interpadronal (1975-1986).
- h) Incremento poblacional intercensal (1970-1981).

A cada *indicador* se le acompaña de su definición, concretando: objetivos, objeciones, representación espacial y fuentes.

A continuación se realiza un análisis de cada uno de estos *indicadores* por separado. Posteriormente, se aplica la técnica multivariante de *análisis de componentes principales* para medir el peso e importancia de cada *indicador* en la *dimensión* considerada, además de la obtención de uno o varios *índices* (o *factores*) por cada una de las tres *dimensiones*. Los *indicadores* que mostraron ser significativos fueron los siguientes:

- a) Tasa de jóvenes de 1986 (TASJO86).
- b) Tasa de viejos de 1986 (TASVIE86).
- c) Incremento interpadronal 1975-1986 (INCRPAD).
- d) Incremento intercensal 1970-1981 (INRCREN).
- e) Tasa bruta de natalidad de 1981 (TBN81).
- f) Tasa bruta de mortalidad de 1981 (TBM81).
- g) Saldo vegetativo medio del período 1981-1986 (SALVEG81).
- h) Saldo migratorio medio del período 1981-1986 (SALMIG81).

El *análisis de componentes principales* realizado con estas variables define dos *factores* con las saturaciones siguientes ("factor loadings").

	Factor 1	Factor 2
Tasjo86	.84051	.05365
Tasvie86	-.75027	.07639
Incrpad	.76192	.47921
Incren	.63833	.01963
Tbn81	.73888	-.00758
Tbm81	-.62946	.54007
Salveg81	.86297	-.36133
Salmig81	.35076	.83228

Fuente: Cano et al. (1993: 25).

Estas saturaciones pueden interpretarse como el peso de cada variable en la formación del *factor*. El signo indica si el *indicador* es directa (signo positivo) o inversamente (signo negativo) proporcional a la puntuación del *factor*. La puntuación del *factor* se obtiene multiplicando cada saturación por su indicador correspondiente estandarizado (res-

tándole su *media* y dividiéndole por su *desviación típica* para que todos se hallen en la misma unidad de medida) y sumando todos estos términos.

En este caso, el *primer factor* explica el 50,8% de la varianza total y el *segundo factor* el 16,9%. Al *primer factor* se le denomina "factor de pujanza demográfica", por el elevado porcentaje de varianza explicada, y la fuerte saturación que en él presentan variables cruciales para el crecimiento demográfico (saldo vegetativo e incrementos poblacionales). El *segundo factor* responde más al "saldo migratorio" y, en menor medida, a la tasa de mortalidad y al incremento interpadronal.

Asimismo se procede con las otras dos *dimensiones* diferenciadas del *concepto* de "desarrollo social". A partir de toda la información analizada, se elabora un *índice* de orden superior, en el que se sintetizan los *indicadores* que han obtenido un mayor poder analítico en las tres *dimensiones* (un *índice* sintético del "desarrollo social"). En la Figura 4.1 se detallan los distintos *indicadores* y el *índice* obtenido.

Concepto	Dimensiones	Indicadores	Índices	Índice general	
Desarrollo social	Demográfica	Tasa jóvenes	Pujanza demográfica	Índice de desarrollo social	
		Tasa viejos			
		Incremento interpadronal			
	De accesibilidad	Incremento intercensal	Recesión demográfica		
		Tasa bruta natalidad			
		Tasa bruta mortalidad			
Socioeconómica	Distancia a la capital	Saldo vegetativo	Comunicación/ accesibilidad		
		Saldo migratorio			
		Distancia a la capital			
	Nº autobuses y trenes	Dist. núcleo > 5.000 h.	Calidad de la tierra		
		Nº vehículos privados			
		Dist. centros educativos			
Económica	Tierras cultivadas	Caballos potencia tractores por hectárea cultivada.	Industrialización	Bienestar y terciarización	
		% Tierras en barbecho.			
		Tasa de paro			
	Consumo electricidad de alta tensión por habitante.	Consumo electricidad de alta tensión por habitante.			
		% Pobl. ocupada en sector secundario.			
		Nº medios teléfonos por hab.			
Cultural	Consumo electricidad de baja tensión por habitante.	Consumo electricidad de baja tensión por habitante.			
		% Pobl. con estudios de secundaria.			

Figura 4.1. Indicadores e índices del concepto de "desarrollo social" de los municipios de Zamora. Basado en Cano et al. (1993).

Después de elaborar medidas del “desarrollo social” de forma sectorial, se compone un *índice único*, que resuma el grado de “desarrollo social”. Los *factores* (*índices*) obtenidos tienen una buena parte en común (atendiendo a su *matriz de intercorrelaciones* que proporciona el *análisis factorial de componentes principales*). Si bien, cada uno mide una cosa parcialmente distinta.

Se realiza un nuevo *análisis de componentes principales* con los *factores*. De él resulta un *superfactor*, que mide el “desarrollo social” (y explica el 56,7% de la varianza total). Este *metafactor* está integrado, principalmente, por los cuatro *factores* siguientes: pujanza demográfica (FACDEM); de comunicaciones (FACOM); de bienestar y servicios (NFACSERV); y de productividad, rendimiento y mecanización de la agricultura (FACALTER), abreviado con la expresión “calidad de la tierra”.

El *factor* que menos correlaciona con el resto es el de “calidad de la tierra”. Lo cual no es de extrañar, dado que es el único *factor* que no se aplica a todos los municipios por igual, sino sobre todo a aquéllos en los que la agricultura tiene un peso importante.

<i>Índice general</i>	
<i>Factor 1</i>	
Facdem	.82034
Facom	.78623
Nfacserv	.78765
Facalter	.59841

Fuente: Cano et al. (1993: 140).

Estos valores expresan la contribución de cada *factor* a la elaboración del *superfactor*. Pero, a diferencia de lo realizado en la creación de los *factores* originales (o *índices*), en la confección del *índice general* los autores no se limitan a estandarizar los componentes y multiplicarlos por sus saturaciones; sino que deciden, además, multiplicar cada *factor estandarizado* por una *ponderación elegida*, según la importancia teórica que conceden a cada uno de los *factores*. Las *ponderaciones* que se han utilizado son las siguientes:

<i>Ponderaciones de los factores (índices)</i>	
Facdem	* 6
Facom	* 3
Nfacserv	* 3
Facalter	* 2

Fuente: Cano et al. (1993: 140).

Por último, se introduce una lista con las puntuaciones concretas de cada uno de los municipios de Zamora en este *índice de desarrollo social*. Lo que interesa es conocer la distancia de cada municipio zamorano en términos de “desarrollo social”.

- *Setién, M.ª Luisa (1993): Indicadores sociales de calidad de vida. Un sistema de medición aplicado al País Vasco. Madrid, CIS, Monografía n.º 133.*

Esta segunda investigación tiene como objetivo fundamental la elaboración de un sistema de *indicadores sociales* para medir la “calidad de vida”.

El *concepto* “calidad de vida” constituye un concepto también abstracto, complejo e indirectamente medible. Por tanto admite múltiples orientaciones y definiciones variadas. Como consecuencia, el primer problema que se presenta consiste en la elaboración de un *marco conceptual*, que delimita los significados, además de proporcionar un marco coherente al conjunto de los *indicadores sociales* que se deduzcan.

Concebido la “calidad de vida” como un concepto vinculado al “desarrollo”, su estudio se enmarca en una teoría del desarrollo. Concretamente, la autora parte de tres teorizaciones principales:

- a) La teoría del desarrollo de Galtung y Wirak (1979).
- b) La teoría de las necesidades de Maslow (1981).
- c) La teoría de las discrepancias múltiples de Michalos (1985).

A partir de estas teorías, se dan las definiciones siguientes a cada uno de los *conceptos* esenciales en la investigación:

- a) *Desarrollo*: “proceso de realización de las potencialidades humanas mediante la satisfacción de las necesidades, utilizando para ello los medios societales y contando con un entorno natural limitado”.
- b) *Necesidades*: “aquello que es menester para la vida humana, sea física, mental, espiritual o social”.
- c) *Calidad de vida*: “grado en que una sociedad posibilita la satisfacción de las necesidades (materiales y no materiales) de los miembros que la componen”.

De la satisfacción de las necesidades dependerá el grado de calidad con que puede calificarse la vida social en los *continua peor-mejor, bueno-malo*, en que puede situarse. De esta forma, el *marco conceptual* seguido en la investigación orienta la medida de la “calidad de vida” a la satisfacción de las necesidades.

En suma, son las necesidades las que proporcionan la base para encarar el sistema de *indicadores sociales*. De lo que se trata es de establecer unas áreas de necesidad o componentes de la “calidad de vida”, que representen el amplio abanico de necesidades. Para su *operacionalización* se opta por:

- a) Elaborar amplias listas de necesidades (físicas, psicológicas, espirituales, sociales, culturales), siguiendo el criterio de la experiencia.
- b) Analizar comparativamente los sistemas de *indicadores sociales* que ya se han establecido con anterioridad, siguiendo el criterio del “consenso político”.

De la conjunción de ambos criterios resulta la selección de 11 áreas o componentes de “calidad de vida”, que parecen abarcar todos los ámbitos de las necesidades humanas:

- 1) Salud.
- 2) Renta (aspecto material-bienes).
- 3) Trabajo.
- 4) Vivienda.
- 5) Seguridad.
- 6) Educación-Formación.
- 7) Familia.
- 8) Entorno físico-social (medio ambiente físico y medio ambiente social que enmarca la vida cotidiana –relaciones interpersonales, vecinales y de amistad-integración en grupos, organizaciones, en la comunidad).
- 9) Ocio-tiempo libre.
- 10) Religión.
- 11) Política (participación, libertad, prestigio e identidad comunitaria).

Después, se determinan las *dimensiones* que comprende cada área que compone la “calidad de vida”. A partir de estas *dimensiones* se seleccionan los *indicadores* que mejor midan cada una de las *dimensiones*.

La *dimensión* se define como una categoría genérica en la que se divide el área, estando referida a algún aspecto importante de la misma. En total se diferenciaron 39 *dimensiones* (algunas de ellas incluso divididas, a su vez, en *subdimensiones*) y 251 *indicadores*, que dan contenido al sistema para la medida de la “calidad de vida”. Como ejemplo, en el área de salud se distinguieron las cuatro *dimensiones* siguientes:

- 1) Estado de salud de la población y su distribución.
- 2) Atentados contra la salud.
- 3) Educación sanitaria.
- 4) Recursos para la salud.

En la *dimensión* primera, el “estado de salud”, se pretende medir la duración de la vida de la población en la comunidad. Para ello se utilizan varios *indicadores*:

- 1) Esperanza de vida (al nacer y a la edad de 1, 20, 40 y 60 años).
- 2a) Tasa de mortalidad.
- 2b) Tasa de mortalidad específica por edades.
- 3) Tasa de mortalidad según la causa de muerte.
- 4) Mortalidad perinatal.

Para mostrar la “salud durante la vida”, se seleccionan los siguientes *indicadores*:

- 5) Morbilidad hospitalaria.
- 6) Autovaloración del estado de salud.
- 7) Incapacidad permanente.
- 8) Incapacidad transitoria.
- 9) Padecimientos físico/psíquicos.
- 10) Distribución del estado de salud.

Para la segunda *dimensión* (“atentados contra la salud”) se distinguen seis *indicadores*:

- 11) Relación peso/talla de los niños.
- 12) Consumo de tabaco.
- 13) Consumo de alcohol.
- 14) Hábitos de ejercicio físico.
- 15) Nivel de arraigo de modo de vida atentatorios contra la salud.
- 16) Conocimiento sobre los atentados contra la salud.

Sobre las demás *dimensiones* del *concepto* de “calidad de vida” remito al lector interesado a la citada obra (editada en la colección *Monografías del CIS*, con el n.º 133), dado el voluminoso número de *indicadores* que la autora destaca para cada *dimensión*.

Por último, conviene señalar que esta segunda investigación aquí comentada se limita al *desarrollo conceptual* de la medida de la “calidad de vida”; es decir, se centra en la traducción de nociones abstractas a términos concretos y cuantificables, además de en la especificación de las *medidas* (o *indicadores*) pertinentes.

Sin embargo, este estudio, a diferencia del anteriormente referido, no trata la otra cara de la *medición*: el *desarrollo de datos* (el sistema de recogida y tratamiento de la información). Se queda, por tanto, en el nivel teórico-metodológico, no extendiéndose al metodológico-técnico.

4.5. Cuestiones de validez y de fiabilidad en la medición

Una vez que se han seleccionado los *indicadores*, el siguiente paso será comprobar hasta qué punto la operacionalización de los *conceptos teóricos* realizada reúne unas condiciones mínimas de *validez* y de *fiabilidad*.

4.5.1. La validez de la medición

Antes que fiables, los *indicadores* han de ser válidos. Es decir, han de proporcionar una representación adecuada del *concepto teórico* que miden. Ello es independiente de si reúne o no condiciones de fiabilidad.

La validez hace referencia a la relación que ha de existir entre el *concepto teórico* y el *indicador empírico*. Concretamente, el investigador ha de comprobar si los *indicadores* elegidos realmente “indican” lo que se pretende que indiquen; si “miden” correctamente el *significado* dado al *concepto teórico* en consideración.

Mediante esta comprobación el investigador tratará, en suma, de identificar si las *definiciones operacionales* e *indicadores* aplicados resultan apropiados para la medición del *concepto* de interés.

Si, por ejemplo, se emplea la variable “nivel de ingresos” como un *indicador* de “status social”, habría que comprobar –de acuerdo con el criterio de validez– si el “nivel de ingresos” puede considerarse un *indicador “válido”* de la variable “status social”.

La validez de la medición depende de cómo se haya definido y operacionalizado el *concepto* que se analiza. Carmines y Zeller (1979) diferencian tres modalidades básicas de validez:

- a) Validez de criterio.
- b) Validez de contenido.
- c) Validez de constructo.

• Validez de criterio

A veces también referida como *validez predictiva* o *concurrente*. En ella, la validez de la medición se comprueba comparándola con algún “criterio” (o medida generalmente aceptada) que anteriormente se haya empleado para medir el mismo *concepto*. El objetivo es demostrar que la nueva medida clasifica a los individuos, u otras unidades de análisis, de igual forma que otros *indicadores* alternativos de la misma *variable latente*.

En general, la utilización de varios criterios contribuye a aumentar la confianza en la medición.

EJEMPLO DE VALIDEZ DE CRITERIO

Comparar datos sociodemográficos obtenidos mediante *encuesta* con los registrados en el último *censo de población* o *padrón de habitantes*. Si los datos coinciden, éstos se consideran válidos.

Técnicamente se diferencian dos variedades de *validez de criterio*: la *validez concurrente* y la *predictiva*.

- a) *Validez concurrente*. Cuando se correlaciona la medición nueva con un criterio adoptado en un mismo momento.

Por ejemplo, comparar los datos de *encuesta* sobre intención de voto con los datos oficiales tras celebrarse las elecciones.

- b) *Validez predictiva*. Concierne a un criterio futuro que esté correlacionado con la medida.

Por ejemplo, comparar las respuestas dadas en una *encuesta* sobre racismo, realizada a empresarios, con la conducta que posteriormente éstos manifiestan en la contratación de empleados.

Este procedimiento de comprobación de la validez de una medición no se halla, sin embargo, carente de polémica. De Vaus (1990) apunta dos problemas principales:

- a) Se asume la validez de la medida establecida con preferencia a la nueva. Si se observa una baja correlación entre la medida nueva y la establecida, implica que la medida nueva se toma como “inválida”. Pero, tal vez la inválida sea la antigua (la tradicionalmente aceptada), y no la nueva medida.

- b) Muchos *conceptos* en las ciencias sociales carecen de mediciones (generalmente aceptadas) que puedan emplearse para la comprobación de nuevas mediciones. Dicha probabilidad aumenta, cuanto más abstracto es el *concepto* que se analiza.

• Validez de contenido

Concierne al grado en que una medición empírica cubre la variedad de significados incluidos en un *concepto*.

EJEMPLO DE VALIDEZ DE CONTENIDO

Si el *concepto* que se mide es el de “racismo”, habría que considerar –siguiendo el criterio de validez de contenido– si se han comprendido las diversas manifestaciones de racismo o si, por el contrario, la medición se ha circunscribo a unos pocos aspectos y hechos concretos.

El recurso a *múltiples indicadores* contribuye a reducir este tipo de invalidez.

• *Validez de constructo*

Cuando se compara una medida particular con aquella que teóricamente habría de esperar (a partir de las hipótesis derivadas del *marco teórico* de la investigación).

EJEMPLO DE VALIDEZ DE CONSTRUCTO

Si la "delincuencia" se mide exclusivamente con *datos policiales*, es probable que éstos corroboren las teorías que enfatizan la mayor comisión de actos delictivos por las clases sociales desfavorecidas.

En cambio, si la "delincuencia" se mide mediante *encuestas de autodenuncia*, la influencia de la clase social en la causalidad de la delincuencia probablemente se debilitará. De ahí que deba precisarse qué medida de "delincuencia" resulta más válida. La teoría de referencia puede no ser cierta y, como consecuencia, los *indicadores* de la variable clase social empleados resultan inválidos en la *medición* de la "delincuencia".

Todas estas modalidades de *validez* cabe considerarlas variedades de lo que Campbell y Fiske (1959) llamaron *validez convergente*: demostrar que una forma concreta de *medir un concepto* "converge" con otras maneras distintas de medirlo. Estos autores propusieron –como ya se comentó en el Capítulo 2– la utilización de varias técnicas de obtención de información, como táctica para validar la *medición* hecha mediante otra técnica (o instrumento de *medición*).

Además de la *validez convergente*, Campbell y Fiske (1959) diferencian la *validez discriminante* o *divergente*: una medida debería mostrar bajos niveles de correlación con medidas de *conceptos* diferentes. E insisten, nuevamente, en la necesidad de recurrir a distintas técnicas de obtención de información para garantizar, también, esta segunda modalidad de *validez*.

En suma, ambos tipos de validez se asegurarán midiendo el mismo *concepto* de muchas formas: cuanta mayor diversidad presenten los datos, mayor seguridad habrá en la *validez* de sus resultados. Por esta razón se invita a seguir la siguiente recomendación:

"Si no existe ningún acuerdo claro en cómo medir un concepto, mídelo de varias formas distintas. Si el concepto tiene diversas dimensiones diferentes, mídelas todas. Y, por encima de todo, tienes que saber que el concepto no tiene ningún significado distinto del que le dimos" (Babbie, 1992: 134).

4.5.2. La *fiabilidad* de la *medición*

La *fiabilidad* se refiere a "la capacidad de obtener resultados consistentes en mediciones sucesivas del mismo fenómeno" (Jacob, 1994: 363). Quiere esto decir, que los

resultados logrados en mediciones repetidas (del mismo *concepto*) han de ser iguales para que la *medición* se estime *fiable*.

Una forma común de comprobar la *fiabilidad* consiste en aplicar el mismo procedimiento de *medición* en diferentes momentos para, posteriormente, observar si se obtienen resultados similares en las distintas *mediciones del concepto*. Pero, existen además otros métodos de comprobar la *fiabilidad*. Éstos pueden resumirse en cuatro métodos referidos a dos conceptos incluidos en el de *fiabilidad*: *estabilidad* y *consistencia*.

- Método test-retest.
- Método alternativo.
- Método de las dos mitades.
- Método de consistencia interna alpha de Cronbach.

• *Método test-retest*

Constituye la forma más sencilla de comprobar la *fiabilidad*. Consiste en administrar una misma *medida* a una misma población en dos períodos de tiempo diferentes para, así, poder observar si existe variación en las respuestas.

A la misma *muestra* de individuos se le preguntarían las mismas cuestiones en dos momentos sucesivos (en el período de dos meses, por ejemplo). A continuación, se calcularían los coeficientes de correlación entre las respuestas dadas en las dos ocasiones temporales en que acontece la recogida de información. De esta manera se mide uno de los conceptos incluidos en la *fiabilidad*: la *estabilidad*.

Una *medición* será *estable* siempre y cuando se obtenga un elevado *coeficiente de correlación* entre los datos obtenidos en los dos períodos de tiempo. En cambio, si la correlación resulta baja, esto puede llevar consigo la *inestabilidad* de la *medición*.

$$\text{Fiabilidad} = 1 - \frac{\text{Diferencias observadas}}{\text{Máximas diferencias posibles}}$$

Si se consiguen exactamente los mismos resultados (en las dos administraciones de la prueba de *medición*), el *coeficiente de fiabilidad* obtenido será 1.00. Lo que significa que la *fiabilidad* se considera "perfecta": la diferencia de los datos es nula.

En general, si el *coeficiente de correlación* entre las respuestas dadas en las dos ocasiones supera o iguala el valor 0.8, se asume que dicha pregunta o *indicador* es *fiable*. En cambio, si el valor del *coeficiente de correlación* se aproxima a 0.0, la *fiabilidad* será nula.

A estas afirmaciones hay que hacer, sin embargo, las siguientes matizaciones (siguiendo a Carmines y Zeller, 1979; De Vaus, 1990):

- a) Un *coeficiente de correlación* bajo no supone, necesariamente, que la *fiabilidad* sea baja. Puede significar que tras el paso del tiempo, el individuo haya cambiado en su consideración del *concepto* que se mide.

Por ejemplo, la actitud de una persona hacia la drogadicción puede cambiar si en ese período de tiempo conoce a personas que padecen la drogadicción.

La probabilidad de cambios en la persona aumenta, conforme es mayor el lapso de tiempo que separa ambas mediciones.

- b) También puede estar afectada por la *reactividad*. La *medición* de un fenómeno puede, a veces, inducir a cambios en el mismo fenómeno.

El individuo puede sensibilizarse hacia la cuestión que se investiga (después de haberse producido la primera *medición*) y cambiar, en consecuencia, su respuesta en una segunda *medición*. Este cambio se atribuiría a la *reactividad* generada por la primera *medición*.

- c) El problema más típico de sobreestimación de la *fiabilidad* se debe a la *memoria*. El individuo puede recordar las respuestas dadas en la primera *medición* y responder, en la segunda *medición*, de la misma manera, con la intención de mostrar consistencia en sus respuestas. Esto puede inflar la *fiabilidad* aparente de la *medición*.

Para obviar este problema, se recomienda ampliar el período de tiempo comprendido entre ambas *mediciones*. Si bien, el lapso de tiempo no debe ser, tampoco, demasiado amplio. Ello dificultaría la capacidad de memoria del sujeto, pero aumentaría, a su vez, la probabilidad de producirse cambios verdaderos en la persona. Lo que contribuiría a una modificación en sus respuestas y la consiguiente subestimación de la *fiabilidad* del instrumento de *medición*.

A estas matizaciones se suma la dificultad de aplicar, de forma reiterada, un mismo instrumento de *medición* (un *cuestionario*, por ejemplo) a una misma población. Para obviar este problema, pueden hacerse las mismas preguntas (tomadas como *indicadores*) a una muestra más pequeña, pero de características similares a la utilizada en la investigación (De Vaus, 1990). De esta manera se reduciría la principal limitación del *método test-retest*: la experiencia que el sujeto adquiere en la primera *medición* puede influir en las respuestas que emita en la segunda *medición*.

Este método de comprobar la *fiabilidad* se desaconseja en la *medición* de fenómenos inestables (sujetos a cambio), como la intención de voto, por ejemplo.

◦ Método alternativo

Este método se asemeja al anterior. Supone analizar una misma población en momentos diferentes. Pero, difiere en un aspecto fundamental: el instrumento de *medición* varía en la segunda comprobación.

La segunda *medición* consiste en una prueba alternativa a la primera: se mide el mismo *concepto*, aunque de distinta manera. De esta forma se reduce la probabilidad del efecto de la memoria en la inflación de la estimación de la *fiabilidad*.

En su contra está el hecho –como indican Carmines y Zeller (1979)– de que este método no permite (al igual que el anterior), la distinción entre el “cambio” verdadero de la “infiabilidad” de la medición. A ello se añade la dificultad de elaborar formas alternativas de una misma *medición*.

En general, se aconseja dividir (por la mitad) un amplio grupo de *ítems*, de forma aleatoria, para realizar dos comprobaciones paralelas y poder así comparar sus *coefficientes de correlación*.

En este segundo método, como en el primero, la estimación de la *fiabilidad* se realiza comparando las correlaciones entre ambas *mediciones*.

◦ Método de las dos mitades

Representa una manera de comprobar la “consistencia” interna de una *medida*. Adquiere mayor importancia cuando se aplican múltiples *ítems* (o preguntas) para comprobar si convergen o no en la configuración de una misma *dimensión*.

A diferencia de los dos métodos anteriores, no se efectúan dos comprobaciones en períodos diferentes de tiempo, sino al mismo tiempo. Para ello se divide la serie total de *ítems* en dos mitades, y se correlacionan las puntuaciones obtenidas en la *medición*.

Este es el caso, por ejemplo, cuando quiere establecerse la *fiabilidad* de un *índice* integrado por 18 *indicadores*. El *índice* se administraría a un grupo y, posteriormente, se dividirían aleatoriamente los 18 *ítems* en dos grupos de 9. A continuación, se calcularía la *correlación* entre ambos grupos de *ítems*. Para ello se puede proceder de la manera siguiente: primero, se calculan todos los *coefficientes de correlación* entre los 18 *indicadores*; y, después, se halla el coeficiente promedio de todos ellos, en ambos grupos de *ítems* (Bryman, 1995).

◦ Método de consistencia interna alpha de Cronbach

Este último método es uno de los más utilizados por los investigadores sociales en los últimos años. Se obtiene calculando el promedio de todos los *coefficientes de correlación* posibles de las *dos mitades*. De esta manera se mide la *consistencia interna* de todos los *ítems*, global e individualmente.

El *alpha de Cronbach* puede calcularse a partir de la *matriz de varianza-covarianza* obtenida de los valores de los *ítems*. La *diagonal* de la *matriz* contiene la *varianza* de cada *ítem*; el resto de la *matriz* comprende las *covarianzas* entre los pares de *ítems*. Puede expresarse de la forma siguiente:

$$\alpha = \frac{N}{N-1} \left[1 - \frac{\sum \text{diagonal de la matriz}}{\sum \text{todos los elementos de la matriz}} \right]$$

El coeficiente así obtenido varía de .00 (*infiabilidad*) a 1.00 (*fiabilidad perfecta*). Por lo general, no debería ser inferior a .80 para que el instrumento de *medición* pudiera considerarse “fiable”.

El comando RELIABILITY del paquete estadístico SPSS facilita el cálculo del *coeficiente alpha*. Proporciona tanto los datos brutos como los estandarizados. Además, permite eliminar los *ítems* (o *indicadores*) que muestren no estar correlacionados con la puntuación global (*índice*).

• Por último, conviene insistir en que la *infiabilidad* puede deberse a diferentes *fuentes de error*: desde la pertinencia del instrumento de *medición* (la redacción de la pregunta, por ejemplo), hasta cómo se aplicó (la actuación y características personales de los entrevistadores), y analizó la información obtenida (la codificación y el tratamiento estadístico de los datos) –como se verá en los capítulos siguientes. Lo cierto es que la *fiabilidad perfecta* resulta difícil de alcanzar. Como Carmines y Zeller (1979: 11, 12) afirman:

“La medición de cualquier fenómeno siempre contiene una cierta cantidad de error casual (...). Porque las mediciones repetidas nunca igualan exactamente unas a otras, la infiabilidad siempre está presente, al menos a una extensión limitada.”

Lecturas complementarias

- Babbie, E. (1992): *The practice of social research*. Belmont, California, Wadsworth Publishing Company.
- Casas, F. (1989): *Técnicas de investigación social: los indicadores sociales y psicosociales (teoría y práctica)*. Barcelona, PPU.
- Carmines, E. G. y Zeller, R. A. (1979): *Reliability and validity assessment*. Beverly Hills, Sage.
- González Blasco, P. (1994) “Medir en las ciencias sociales”. En García Ferrando, M. et al. (comps.): *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid, Alianza, pp. 275-334.
- Latiesa, M. (1997): “Validez y fiabilidad de las observaciones sociológicas”. En García Ferrando, M. et al. (comps.): *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid, Alianza, pp. 335-364.
- De Vaus, D. A. (1990): *Surveys in social research*. London, Unwin Hyman.

Ejercicios Propuestos

1. Para cada modalidad de variable, da un ejemplo y señala los atributos que la componen.
2. Define teórica y operacionalmente los conceptos “xenofobia” y “corrupción”.
3. ¿Qué dimensiones diferenciarías en la medición del nivel de “desarrollo” de un país? Para cada dimensión señala, al menos, cinco indicadores.
4. ¿En qué difiere la validez concurrente de la convergente? Añade un ejemplo a la respuesta.
5. ¿Qué se entiende por *reactividad*? Especifica distintas actuaciones dirigidas a su control.
6. Calcula un índice que resuma la información incluida en la siguiente tabla:

¿Cómo calificaría su estado de salud?						
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo	Índice
Varones	16	51	26	6	1	
Mujeres	16	42	33	7	2	
– 75 años	15	42	35	7	1	
75 y más	18	49	27	5	1	
Total	16	46	30	7	1	

6

EL USO DE FUENTES DOCUMENTALES Y ESTADÍSTICAS

Una *estrategia* básica de investigación consiste en acudir a archivos de datos y a fuentes bibliográficas en busca de la información, que otros autores han reunido, concerniente al problema de estudio. Esta *estrategia* se encuadra dentro de la denominada "investigación no-reactiva", a partir de la publicación de Webb *et al.* (1966), *Unobtrusive Measures: Nonreactive Research in the Social Sciences*.

Esta obra presenta una serie de enfoques de investigación dirigidos a minimizar los efectos, que la presencia del investigador puede ocasionar, en la obtención de información. Comprende los *archivos documentales y estadísticos*, además de los *documentos personales* (autobiografías, diarios, memorias, cartas, fotos o cualquier registro icónico u objeto personal) y la *observación no interactiva*. De ellos, en este capítulo se tratarán, exclusivamente, el *uso de fuentes (archivos) documentales y estadísticos*. Para una introducción al *uso de la documentación y la observación-participación* en la *investigación cualitativa*, remito al lector interesado a la lectura de los capítulos 4 y 5 del manual anteriormente referido de Miguel Valles en esta misma colección.

La exposición de esta *estrategia de investigación* antecede —en este manual— al resto de las *estrategias* aquí descritas (*encuesta y experimentación*), por su consideración de "básica". Esto es, presente en la mayoría de los estudios, bien como *estrategia* única de investigación, o bien complementando otras *estrategias* principales diseñadas para alcanzar los objetivos del estudio.

Como ya se ha razonado en la enumeración y acotación de las *estrategias de investigación* (Capítulo 3), la *revisión bibliográfica* de investigaciones teóricas y empíricas sobre el tema concreto de estudio (y otros similares) figura en los preliminares de cualquier indagación. Fundamentalmente, porque contribuye a:

- a) La *familiarización* con el tema de estudio, sus antecedentes y la metodología ya ensayada.

- b) La *estructuración* de las ideas originarias del estudio en un *diseño de investigación* concreto, al indicar:
 - 1) Aspectos a tratar (*hipótesis* a comprobar).
 - 2) Sujetos a analizar (características de la *población* de interés).
 - 3) *Estrategias y técnicas* de recogida y de análisis a aplicar, tras los resultados y experiencia adquirida en indagaciones precedentes.

La información así obtenida (mediante *fuentes secundarias*) descubrirá el conocimiento que ya se tiene sobre el tema elegido frente a los aspectos necesitados de mayor profundización a través de investigación "primaria". Como afirma Stewart (1984: 13):

"El propósito de la investigación primaria generalmente debería ser llenar los agujeros en el conocimiento existente. Estos agujeros no pueden ser identificados sin una comprensión de la base de conocimiento existente. Es quizás desafortunado que el término "secundaria" se haya elegido para referirse a datos existentes. Este término no implica algo sobre la importancia de la información."

Pero, ¿qué se entiende por *investigación secundaria*? ¿qué términos comprende?

6.1. Clarificación terminológica: el análisis secundario y el meta-análisis

En general, por *investigación primaria* se entiende cualquier tipo de indagación en la que el investigador analiza la información que él mismo obtiene, mediante la aplicación de una o varias *técnicas* de obtención de datos (*cuestionario, guión de entrevista, observación*). Por el contrario, la *investigación secundaria* se limita al análisis de datos recabados por otros investigadores (con anterioridad al momento de la investigación). Sin embargo, ambos tipos de investigación no constituyen modalidades contrapuestas, sino complementarias. La *investigación secundaria* se considera extensión y punto de partida habitual de la *indagación primaria*.

Dentro de la *investigación secundaria* Hakim (1994) diferencia tres variedades importantes:

- a) La revisión de investigaciones.
- b) El meta-análisis.
- c) El análisis secundario.

• La revisión de investigaciones

Representa uno de los preliminares esenciales en cualquier indagación empírica, al proporcionar una *síntesis* del conocimiento existente sobre un tema específico.

Esta "síntesis" resulta de la valoración de la información disponible y su adecuación a los propósitos de la investigación.

La *revisión* varía en *énfasis* (teórico y/o metodológico) y en el período de *tiempo* que comprenda: incluye sólo estudios coetáneos o puede abarcar diferentes momentos temporales, proporcionando así una perspectiva histórica a la investigación.

El número de estudios revisados también varía dependiendo del *tema* que se analice y de la *experiencia* del investigador en la localización del material relevante (Hakim, 1994).

• El meta-análisis

Se define como "el análisis de los análisis (el análisis estadístico de los hallazgos de muchos análisis individuales)" (Glass *et al.*, 1987: 21). "No es un método de investigación o una fuente de datos", sino que "proporciona un medio de resumir los resultados de numerosos estudios cuantitativos sobre un dominio particular" (Bryman, 1995: 228).

Tiene como objetivo principal la obtención de un cuadro resumen, que sintetice los resultados cuantitativos alcanzados en distintas investigaciones. Cada estudio revisado constituye una unidad de la *muestra de estudios* (relevantes), extraída del total existente. En ella se aplican distintas *técnicas de análisis estadístico* (*univariable, bivariante o multivariante*), para comprobar el *nivel de significatividad estadística* de determinados hallazgos.

La consecución de este objetivo supone:

- a) La *descripción* de los hallazgos y cómo varían de un estudio a otro. Los hallazgos se convierten en la *variable dependiente* (en los *análisis estadísticos*), mientras que las características (sustantivas y metodológicas) de los estudios en las *variables independientes*.
- b) La comprobación de su *significatividad*.
- c) La determinación de su *magnitud conjunta*.

Esta *cuantificación* suele implicar, de acuerdo con Glass *et al.* (1987: 69):

- a) "Medición en sus aspectos métricos (por ejemplo, ¿en qué año se realizó el estudio?, ¿cuál es el tamaño de la muestra en la que se basa el *coeficiente de correlación* r_{xy} obtenido?)."
- b) Su función nominal o de codificación (por ejemplo, ¿fueron las diferencias iniciales corregidas por el *análisis de la covarianza*? sí = 1, no = 2)".

A ello se suma la aplicación de *tests de significatividad estadística*, como la *t de Student* o la X^2 .

La solidez de las conclusiones del *meta-análisis* depende de la calidad de los estudios revisados, de si “representan” realmente a la totalidad de estudios existentes (si se incluyen tanto investigaciones publicadas como no publicadas), y de cómo se haya procedido en el análisis de cada uno de ellos.

- *El análisis secundario*

“Es sencillamente un análisis posterior de la información que ya se ha obtenido. Tal análisis puede estar relacionado con el propósito original para el que los datos se recogieron, o puede dirigirse a un asunto bastante diferente del que instó el esfuerzo de reunión de los datos originales. Puede implicar la integración de distintas fuentes o un reanálisis de los datos de una fuente única” (Stewart, 1984: 11).

El *análisis secundario* facilita el *análisis comparativo* y el de *tendencias*, a partir de los datos disponibles para un amplio período de tiempo. De acuerdo con Hakim (1994: 23):

“El análisis secundario de datos existentes es probable que siga siendo la aproximación más corriente para realizar estudios comparativos internacionales, especialmente para estudios que buscan cubrir un número elevado de países y/o tendencias a lo largo del tiempo.”

De hecho, una proporción importante de “investigación económica se basa en el análisis secundario de series temporales de nivel macro, que consisten en un gran número de indicadores estadísticos nacionales y medidas cotejadas desde una gran variedad de encuestas oficiales y series estadísticas” (Hakim, 1994: 22).

Sin duda, estos tipos de análisis se han visto favorecidos por la eclosión, en los últimos años, de las aplicaciones informáticas para la detección y utilización de la *información secundaria*.

6.2. Fuentes de información “secundaria”

La información *secundaria* engloba tanto datos “brutos”, elaborados por distintos organismos (públicos o privados) para sus propios propósitos, como los proporcionados y analizados en distintas publicaciones. El amplio abanico existente puede resumirse en los apartados siguientes:

- 1) *Datos no publicados*, elaborados por organismos públicos y privados, relativos a su actuación.
- 2) *Datos publicados* por organismos públicos y privados: estadísticas e informes.
- 3) *Investigaciones publicadas* en libros y revistas.
- 4) *Investigaciones no publicadas*.

6.2.1. *Datos no publicados, elaborados por organismos públicos y privados, relativos a su actuación*

Todo organismo (o empresa) registra alguna información sobre su personal y aspectos relacionados con su actividad. Esta información adquiere un gran interés en la descripción y evaluación de la actuación de estos organismos. Pueden citarse, a modo de ejemplo, los *expedientes* incoados por instancias judiciales, los *informes* de pacientes de centros sanitarios, los *expedientes académicos* de alumnos de centros de enseñanza, los *registros* de afiliados a asociaciones o del personal de una empresa.

El carácter privado (no “público”) de este tipo de información obstaculiza su acceso. En caso de requerirla, el investigador tendrá que solicitarla, expresa y formalmente, al organismo en cuestión. En esta solicitud se ha de enfatizar la trascendencia de la información requerida para los objetivos de la investigación; además de garantizar el anonimato de las personas a las que se refieran los datos manejados.

6.2.2. *Datos publicados por organismos públicos y privados: estadísticas e informes*

Algunas entidades (públicas y privadas) editan *estadísticas* e *informes* como parte principal (o complementaria) de su actividad. La *validez* y *fiabilidad* de estas fuentes es algo que el investigador deberá comprobar contrastándola, por ejemplo, con la información que recabe de dichos organismos mediante otras fuentes: bien vía *investigación primaria* (una *encuesta*, por ejemplo) o *secundaria* (*estadísticas y/o informes* elaborados por otras instancias). La razón principal de esta necesaria contrastación reside en la posibilidad de que el organismo productor distorsione sus *informes* para crear una buena imagen pública de su actuación.

EJEMPLO DE CONTRASTACIÓN DE DATOS PUBLICADOS

En la *evaluación* de la intervención de los Tribunales Tutelares de Menores (Cea, 1992), ya relatada –véase Capítulo 3–, se hizo uso de distintas *fuentes documentales* y *estadísticas*. Concretamente, se contrastaron *Estadísticas del Tribunal Tutelar de Menores de Madrid* (referentes a los ejercicios de 1975 hasta 1983), con los datos publicados en las *Estadísticas judiciales* del Instituto Nacional de Estadística (del mismo período de tiempo). Estos *datos secundarios* se contrastaron, a su vez, con la información registrada en los *expedientes* de menores incoados en las susodichas fechas.

La información reunida de las tres *fuentes* citadas no coincidía, ni siquiera las cifras estadísticas proporcionadas por el Tribunal de Menores de Madrid y las publicadas por el INE (pese a que este último organismo confecciona sus *Estadísticas judiciales* de los boletines que periódicamente le remiten los tribunales de justicia).

Entre las causas de esta falta de concordancia en la información procedente de distintas fuentes, se observaron *errores* en el *registro* de la información (desde el mismo momento en

que se abre expediente al menor), junto a la existencia de *criterios de clasificación* desiguales en ambos organismos. A ello se suman las incorrecciones encontradas en la actuación del personal de los tribunales en el cumplimiento de su función.

El conocimiento del proceso seguido en la elaboración de las *estadísticas* ayudó en su interpretación.

Además de las *estadísticas e informes publicados* por entidades particulares, por parte de las administraciones públicas se realizan –con mayor o menor rigor– “*estadísticas oficiales*”. Estas describen, con cierta regularidad temporal, algunas de las características sociodemográficas de la población.

En España, a *nivel nacional*, son de obligada referencia las estadísticas elaboradas y publicadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE). De ellas cabe mencionar las siguientes:

- Censo de población (desde 1857).
- Anuario estadístico de España (desde 1858).
- Nomenclátor (desde 1858).
- Movimiento natural de la población (desde 1858).
- Censo de edificios y viviendas (desde 1950).
- Estadísticas judiciales (desde 1959).
- Proyección de la población española (desde 1978).
- Encuesta de migraciones (desde 1980).
- Migraciones (desde 1985).
- Encuesta Continua de presupuestos familiares (desde 1985).
- Censo electoral. Informe sobre la revisión anual (desde 1992).
- Clasificación nacional de actividades económicas (desde 1993).
- Boletín mensual de estadística.
- Indicadores sociales.
- Panorámica social de España.
- Encuesta sociodemográfica 1991.
- Encuesta de fecundidad.
- Encuesta de salarios en la industria y los servicios.
- Estudio sobre la nutrición (basado en la Encuesta de presupuestos familiares 1990-1991).

Además de estas publicaciones impresas (algunas de ellas también disponibles en soporte magnético), el INE oferta otros servicios de difusión de estadísticas:

- a) El *banco de datos TEMPUS*, de acceso gratuito a través de la red telefónica conmutada o la red IBERPAC (mediante un módem conectado a un PAC de X.28 o a un nudo de X.25).

Este *banco de datos* reúne una colección de más de 400.000 series cronológicas (mensuales, trimestrales y anuales) de diversas fuentes: Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Banco de España, Ministerio de Industria y Energía, principalmente. A ellas se suman diversas series internacionales de la colección *Main Economic Indicators* de la OCDE.

- b) El *banco de datos VIDEOTEX*, al que se accede marcando 031 en la red IBERTEX, y tecleando *INE#. Con este servicio se dispone de los datos del INE al momento y a un bajo coste (la llamada telefónica).

El Banco de España y los distintos ministerios también presentan un amplio catálogo de publicaciones, sobre materias afines a su función. Tal es el caso de las estadísticas editadas por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social:

- Anuario de estadísticas laborales.
- Estadísticas de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
- Estadísticas de huelgas y cierres patronales.
- Estadísticas de permisos de trabajo a extranjeros.

Asimismo, han de mencionarse los *Boletines Estadísticos de Datos Básicos* del Ministerio de Asuntos Sociales, presentado en papel y en disquete (para facilitar su tratamiento informático).

A *escala regional*, desde los años ochenta, algunas *Comunidades autónomas* han creado institutos de estadística propios (País Vasco, Andalucía, Valencia, por ejemplo). En otros casos (como Madrid), la producción regional de información estadística (demográfica y económica, sobre todo) se ha organizado en un departamento de estadística, normalmente dependiente de la Consejería de Economía.

Entre las estadísticas demográficas publicadas por la Consejería de Economía de la Comunidad de Madrid, por ejemplo, están las siguientes:

- Anuario estadístico de la Comunidad de Madrid (desde 1984).
- Censo de población de los municipios de menos de 50.000 habitantes de la Comunidad de Madrid.
- Censo de viviendas de los municipios de menos de 50.000 habitantes de la Comunidad de Madrid.
- Resultados adicionales del censo de población de la Comunidad de Madrid.
- Proyecciones de población de la Comunidad de Madrid a 1996.
- 2001: Proyecciones de población de la Comunidad de Madrid.
- Proyección de población y hogares de la Comunidad de Madrid con horizonte en el año 2006.
- Encuesta demográfica de la Comunidad de Madrid (de 1986 y de 1991).

- Padrón de habitantes de 1986 de la Comunidad de Madrid.
- Nomenclátor de la Comunidad de Madrid 1991.
- Estadísticas del movimiento natural de la población de la Comunidad de Madrid (desde 1986), en colaboración con el Ayuntamiento de Madrid y la Consejería de Salud.
- Boletín trimestral "demografía y salud" (desde enero de 1988).
- Censos de población y vivienda de 1991 de la Comunidad de Madrid.
- Clases sociales: estudio comparativo entre España y la Comunidad de Madrid 1991.
- Actitudes y representaciones sociales de la población de la Comunidad de Madrid en relación con los censos de población y vivienda de 1991.
- 65 años cumplidos: los ancianos de la Comunidad de Madrid.

A estas publicaciones se suman los *Documentos de trabajo* (también editados por el Departamento de Estadística de la Comunidad de Madrid) y los *Ficheros Tipo Matriz, por ámbitos geográficos* (datos en soporte magnético) siguientes: los censos de población y vivienda de 1991 de la Comunidad de Madrid; las Estadísticas de movimiento natural de la población de la Comunidad de Madrid; y los Resultados electorales de la Comunidad de Madrid.

A *escala municipal*, algunos ayuntamientos (como el de Madrid y Barcelona, entre otros) también generan información estadística desagregada para su ámbito municipal (por distritos y barrios administrativos, por ejemplo). No se trata solamente de explotaciones detalladas del *Padrón municipal de habitantes*, sino también de estudios sociológicos hechos por el personal técnico del Ayuntamiento, o encargados a profesionales externos. Entre estos estudios cabe citar la *Encuesta sobre formas de vida del Ayuntamiento de Madrid*.

Respecto a *entidades privadas*, han de citarse las publicaciones de los servicios de estudios de distintas entidades bancarias, como BANESTO, el Banco Bilbao-Vizcaya o la Confederación de Cajas de Ahorros, por ejemplo.

También es obligado hacer referencia a los estudios promovidos por fundaciones, como la Fundación FOESSA (Fomento de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada), que desde 1969 viene patrocinando distintos informes sociológicos sobre la situación social en España. De más reciente creación es el Centro de Investigación de la Realidad Social (CIRES), que desde 1990 lleva a cabo diferentes encuestas sobre aspectos sociológicos.

A *escala internacional* destacan (en el contexto europeo) las "estadísticas oficiales" efectuadas por EUROSTAT (Oficina Estadística de las Comunidades Europeas). Entre sus publicaciones estadísticas se encuentran las siguientes:

- Anuario Eurostat'95. Visión estadística sobre Europa 1983-1993.
- Estadísticas básicas de la Unión Europea.

- Informe anual 1994 (Comité Económico y Social).
- *Eurostat Yearbook 95. A Statistical Eye on Europe 1983-1993*.
- *Statistiques démographiques 1995*.
- Estudios de desarrollo regional –Estudio prospectivo de las regiones del Mediterráneo Oeste. Europa 2000–.
- Europa 2000+. Cooperación para la ordenación del territorio europeo.

Este mismo organismo cuenta, además, con varias *bases de datos*. De ellas son de especial referencia:

- EUROSTAT-CD (que contiene estadísticas sociales y económicas, datos regionales y sobre comercio exterior).
- CD-ROM COMEXT (base de datos comunitarias sobre el comercio exterior).
- CD-ROM Panorama de la industria comunitaria (proporciona una amplia panorámica de la situación de la industria y los servicios de la Unión Europea).
- CD-ROM REGIOMAP (que integra las estadísticas regionales oficiales de EUROSTAT procedentes de la base de datos REGIO –Estadísticas regionales– con los datos topográficos y los límites territoriales de GISCO en un *software* de estadísticas y cartografías).

También cabe mencionar aquí los informes de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) sobre distintos temas, y sus *bases de datos* como, por ejemplo, *CD-ROM OECD Statistical Compendium* (que proporciona más de 150.000 series cronológicas, actualizadas anualmente, seleccionadas de las principales bases de datos estadísticos de la OCDE).

De Naciones Unidas son conocidos el *Statistical Yearbook* (también en CD-ROM) y el *Demographic Yearbook*, entre otras publicaciones. Su base de datos *STATBASE LOCATOR ON DISK* (disponible en discos duros) facilita la localización de bases de datos estadísticas internacionales en soporte electrónico.

La UNESCO publica igualmente un Anuario estadístico. Referencias a documentos y publicaciones de la UNESCO pueden encontrarse en CD-ROM Bases de Datos de la UNESCO.

En este breve repaso de fuentes principales de datos estadísticos, merecen asimismo resaltarse los Informes sobre el Desarrollo Mundial, del Banco Mundial. Este organismo también edita soportes magnéticos sobre investigación, análisis e información estadística de distintos aspectos del desarrollo económico y social. Entre sus publicaciones electrónicas están:

- *World Tables 1994. Disquetes* (de datos económicos, demográficos y sociales sobre más de 160 economías, así como indicadores básicos de otras 50).

- *Social Indicators of Development 1994. Disquetes* (que incluye estimaciones sobre fertilidad, mortalidad, analfabetismo y salud, entre otras).
- *CD-ROM World Data* (el primer CD-ROM elaborado por el Banco Mundial, que contiene datos estadísticos relativos al período 1960-1992).
- *CD-ROM World Development Report 1978-1995* (que constituye un archivo de todos los *World Development Reports* publicados por el Banco Mundial desde 1978 hasta 1995).

6.2.3. Investigaciones publicadas

Existen varias formas de acceder a estudios publicados. Tradicionalmente, la manera más rápida era recurrir a *fuentes secundarias* que citan y resumen investigaciones publicadas en distintas áreas de conocimiento. Las principales *fuentes de referencias* son:

- a) Índices como *The Social Sciences Citation Index* (SSCI), que compila unos 130.000 artículos de revista cada año. A su vez contiene un índice temático: el *Permuterm Subject Index*. Otros índices que cubren bibliografía especializada son: *Current Index to Journals in Education*, *Index of Economic Articles*, *Social Science Index*, *Population Index* o *The International Population Census Bibliography: revision and update*, entre otros.
- b) Abstracts, como por ejemplo: *Sociological Abstracts*, *Psychological Abstracts*, *Abstracts in Anthropology*, *Dissertation Abstracts International*, *International Political Science Abstracts*, por ejemplo.

Estos *abstracts* contienen breves resúmenes (en torno a 100 palabras redactadas por el propio autor del estudio) de investigaciones publicadas en distintos países del mundo, de las que se tiene conocimiento por la revista que los edita. Las investigaciones figuran ordenadas por tema y autor.

Sin embargo, la generalidad de los *index* y *abstracts* presentan –siguiendo a Cooper (1984)– tres límites importantes:

- a) La larga carencia temporal (con frecuencia más de dos años) desde que el estudio concluye y éste aparece registrado en el *abstract*.
- b) Se centran en disciplinas particulares, cuando las investigaciones son, con frecuencia, interdisciplinares.
- c) Su organización. Aunque el *abstract* cubra, con exhaustividad, las revistas relevantes a un tema concreto, es probable que algunos artículos se pierdan, por no ser fácilmente localizados. Esto último ocurre cuando el investigador no conoce términos clave de los *índices* que se aplican a artículos, o cuando el autor de los *índices* omite términos que el investigador emplea comúnmente.

De ahí que no sorprenda que algunos autores (Glass *et al.*, 1987) afirman que es difícil conocer si los estudios que figuran en los *index* o *abstracts* representan la mayoría de la evidencia existente sobre la cuestión que se investiga, o sólo una parte no representativa de la misma.

Junto con los *index* y *abstracts*, están los *Reviews* (como *Sociological Review*, *Review of Educational Research*, o *Psychological Bulletin*, por ejemplo). Estos comprenden artículos y recensiones de publicaciones (libros y revistas) sobre un tema particular. Recensiones de publicaciones también pueden encontrarse en la generalidad de las revistas científicas editadas.

Una vez localizados los estudios (artículos o libros) de interés, podrán conocerse otras *referencias bibliográficas* (no proporcionadas en los *abstracts*), gracias a las bibliografías adjuntas en las publicaciones consultadas. A su vez, éstas remitirán a nuevas referencias y así, sucesivamente, hasta que el investigador decida dar por concluida la *revisión bibliográfica*.

Los grandes avances en el campo de la informática han propiciado la consecución de una *búsqueda bibliográfica* más rápida y cómoda (vía terminales de ordenador o microordenadores), que los métodos tradicionales anteriormente referidos. La mayoría de las grandes bibliotecas disponen hoy de terminales de ordenador, que permiten acceder tanto a *bases de datos* externas, como a la utilización de *bases de datos* en discos compactos tipo CD-ROM.

Cada disco CD-ROM contiene una *base de datos*, o una parte de ella (como PSYCLIT, por ejemplo, que comprende varios volúmenes del *Psychological Abstracts*). La editorial Sage (una de las editoriales internacionales más importantes en la divulgación de literatura metodológica) ofrece también una *base de datos de Metodología de la Investigación Social* en CD-ROM. Esta base permite la búsqueda de más de 34.000 *referencias bibliográficas* claves en la metodología de las ciencias sociales desde un PC, en una fracción de tiempo considerablemente inferior al necesario para una búsqueda convencional en bibliotecas.

Pero, como la utilización de los CD-ROM también está condicionada al empleo de palabras “clave” (como en los *abstracts* e *index*), su uso no logra solventar las deficiencias observadas en la búsqueda bibliográfica limitada a la consulta manual de los *abstracts*. Estas *deficiencias* se resumen en dos fundamentales:

- a) Que las *palabras clave* no identifiquen *referencias bibliográficas* de interés.
- b) Que la *base de datos* en CD-ROM se restrinja a *referencias bibliográficas* tomadas de unas fuentes específicas, y en fechas relativamente recientes. Así, Stewardt (1984) observa que la mayoría de las *bases de datos* no contienen *referencias bibliográficas* previas a 1970.

6.2.4. Investigaciones no publicadas

La fuente principal de los datos no publicados son los *archivos* o *bancos de datos secundarios* (de encuesta, generalmente). La mayoría de estos *bancos de datos*

pertenecen a universidades y centros de investigación. Entre los más conocidos están:

- El *Inter-University Consortium for Political and Social Research* (ICPSR), en la Universidad de Míchigan (EEUU).
- El *Economic and Social Research Council* (ESRC), en la Universidad de Essex (Inglaterra).
- Los *Steinwetz Archives*, en Holanda.

En España, el Instituto de Información y Documentación en Ciencias Sociales y Humanidades (ISOC), dependiente del CSIC (el Consejo Superior de Investigaciones Científicas) dispone de un servicio especializado en información bibliográfica. Este servicio comprende la edición de repertorios bibliográficos y la creación de *bases de datos* automatizadas.

El Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), dependiente del Ministerio de la Presidencia, también comprende un *banco de datos* que reúne información de las numerosas encuestas llevadas a cabo en dicho centro desde su fundación.

En la vertiente privada, hay nuevamente que hacer referencia al Cires, si bien este centro de investigación ofrece un volumen de información considerablemente inferior, debido a su reciente creación.

En la actualidad, la red INTERNET representa la vía más rápida y económica de acceder a información disponible en bibliotecas y bancos de datos. Además permite solicitar la remisión de los estudios que se precisen.

Por último, los congresos, seminarios, o *simposia*, permiten también el conocimiento y divulgación de investigaciones no publicadas, realizadas en fechas recientes. Estas investigaciones figuran reseñadas en los *resúmenes de comunicaciones y ponencias* editados por el organismo responsable del congreso o simposia. Véase, por ejemplo, los publicados por la Federación Española de Sociología de los últimos congresos celebrados.

6.3. Evaluación y análisis de datos secundarios

Antes de proceder al análisis de la información adquirida mediante *fuentes secundarias*, hay que evaluar la calidad de la misma. En conformidad con Stewart (1984), la evaluación de *datos secundarios* debería seguir los mismos procedimientos aplicados en la evaluación de *datos primarios*. Éstos se resumen en los aspectos siguientes:

- a) *Fuentes de datos*: ¿cuál era el propósito del estudio?, ¿quién recogió la información?

b) *Medidas utilizadas*: la calidad de los *datos secundarios* no puede evaluarse sin un conocimiento previo de la metodología empleada cuando se recopilaron los datos. Específicamente, se precisa información sobre:

- 1) El *diseño muestral*, con especial atención a la representatividad de la muestra.
- 2) Los *porcentajes de respuesta* conseguidos.
- 3) Las *técnicas de obtención de datos* empleadas (de observación, de entrevista, de documentación).
- 4) Las *técnicas analíticas* aplicadas a la información reunida.

c) *El tiempo de recogida de los datos*. Cuando se utilizan *datos secundarios* hay que cerciorarse de la fecha de obtención de la información.

Por ejemplo, la referencia temporal de los datos de una *encuesta*, en la que se basa un informe sociológico, dará la fecha de realización del *trabajo de campo*. Otro ejemplo se tiene en los *censos de población*, cuyas estadísticas van referidas a una fecha determinada: antes a 31 de diciembre del año censal, ahora a 1 de marzo.

Cualquier investigador sabe del desfase entre la recogida de los datos y la publicación de los resultados. Este desfase, sumado al tiempo transcurrido hasta el momento en el que se baraja la utilización de los datos, puede hacernos perder el interés por éstos. No quiere ello decir que los datos de hace unos años hayan perdido todo su valor para el sociólogo. Ésa sería una concepción errónea de la división del trabajo entre sociólogos e historiadores. Piénsese en lo imprescindibles que se vuelven los datos que se obtuvieron tiempo atrás para analizar los más recientes con la necesaria perspectiva histórica.

d) *La adecuación de los análisis y las conclusiones*. Habrá que comprobar la consistencia de la información con la proporcionada por otras fuentes.

Cuando la misma información se presenta mediante varias fuentes de datos independientes, la confianza en esos datos aumenta. De ahí que se recomienda el contraste de información, al menos de dos fuentes distintas.

En caso de no coincidencia en la información, habría que identificar posibles razones de la discrepancia observada y determinar qué fuente se estima más fiable.

MacDonald y Tipton (1993) agrupan las cuestiones de evaluación e interpretación en cuatro criterios esenciales en todo *análisis documental*:

- a) *Autenticidad*: si el documento es o no auténtico. En caso de serlo, si lo es en su totalidad o sólo en una parte.
- b) *Credibilidad* de los datos y de la fuente consultada.
- c) *Representatividad* respecto del conjunto de documentos existentes.

- d) *Significado* aparente y profundo. Para esto último se emplearían, preferentemente, técnicas analíticas cualitativas, como el *análisis estructural* o el *interpretacional*.

Concluida la evaluación, comienza el *análisis de la información*. Éste puede consistir sólo en la *lectura analítica* (cuando se realizan revisiones de investigaciones), o bien en la aplicación de *análisis de contenido* (cuantitativo y/o cualitativo) en el análisis de documentos, o ir más allá, empleando técnicas estadísticas complejas (especialmente el *metu-análisis*).

En general, pueden emplearse las mismas *técnicas analíticas* utilizadas para la descripción e interpretación de la *información primaria*. Desde *análisis exploratorios* (de distribuciones de frecuencias y descripción univariante) hasta *análisis multivariables* sofisticados. En los Capítulos 9 y 10 se describe la diversidad analítica existente en la *investigación cuantitativa (primaria y secundaria)*. Para su conocimiento, remito a la lectura de dichos capítulos.

6.4. Ventajas e inconvenientes del uso de fuentes documentales y estadísticas

La principal *ventaja* de la *información secundaria* es su disponibilidad y a bajo costo, especialmente si la información se halla publicada. En caso contrario, el acceso a dicha información resultará más arduo.

El recurso a esta estrategia de investigación se recomienda cuando:

- Se desea información sobre acontecimientos del pasado, y ésta es difícil de obtener por otros medios (por no localización de sus actores, o porque éstos no la recuerden con exactitud).
- Se diseña una *investigación primaria*. La *revisión bibliográfica* ayuda a la formulación del *problema*, planteamiento de las *hipótesis*, acotación de la *población* a analizar, y la selección de la *metodología* a emplear (a partir de la experiencia alcanzada en investigaciones anteriores).
- Se dispone de recursos (económicos, materiales y humanos) limitados para desarrollar una *investigación primaria (trabajo de campo)*.
- Se precisa dar una visión general de un fenómeno social concreto, incluyendo distintos entornos socio-culturales y períodos de tiempo.

El recurso a *información secundaria* se muestra de gran utilidad en *estudios comparativos* (nacionales e internacionales) y de *tendencias*. Si bien, ello exige que se hayan seguido unos mismos criterios para la obtención de información en las fuentes originales (que se haya, por ejemplo, aplicado un mismo *cuestionario* en distintos países o períodos de tiempo). En caso contrario, no podrán compararse los resultados obtenidos.

A este respecto Stewart (1984: 113) expone que “no es inusual que se tomen prestados cuestionarios e ítems de los ya existentes en la literatura. Esto no sólo reduce el trabajo requerido para desarrollar un nuevo instrumento de investigación, sino que también permite mayor comparabilidad entre la investigación previa y el nuevo estudio. Es costumbre citar la fuente de la que se toman los ítems. Cuando se toman los instrumentos enteros, normalmente se debe obtener permiso del autor”.

- En el *diseño muestral*, al proporcionar los *datos censales* características de la *población* de interés. Esta información resulta necesaria para adecuar la *muestra* a la *población* y, de esta forma, alcanzar una mayor representatividad y precisión de las *estimaciones muestrales*.
- En los *diseños cuasi-experimentales*, cuando se comprueban los efectos de intervenciones o *tratamientos concretos*, antes y después de su aplicación.
- En cualquier *investigación multimétodo*, como complemento a la información recabada mediante otras *estrategias de investigación*.

En su contra, el principal *inconveniente* del uso de *información secundaria disponible* es su no adecuación. Ello puede deberse bien a la inexistencia de la información que se desea (sobre todo, si ésta es muy específica), o bien a que la información existente no se adecúa a los objetivos concretos de la investigación. Los *datos secundarios* pueden ser incompletos o haber sido recogidos para otros propósitos diferentes de los perseguidos por el investigador que los consulta.

A la no adecuación se suman otros *inconvenientes* fundamentales:

- Como generalmente transcurre un largo período de tiempo desde que se recoge la información original y ésta es analizada y publicada, suele haber una demora considerable en la disponibilidad de los *datos secundarios*.
La demora llega, por ejemplo, a ser de tres años en las *Estadísticas judiciales* elaboradas por el INE: en 1996 se conoce la información relativa al ejercicio de 1993.
De ahí que se considere a los *datos secundarios* “por definición, viejos” (Stewart, 1984: 14). Lo que repercute, lógicamente, en su no conveniencia para la descripción de fenómenos contemporáneos.
- Cuando se utilizan *datos secundarios* no siempre se tiene información que ayude a evaluar la calidad de los datos proporcionados. Concretamente, el conocimiento de los *errores muestrales*, los *errores de medición* (operacionalización de conceptos e interpretación), y los de *obtención* y *análisis* de la información.

Su conocimiento sin duda ayudará no sólo a la evaluación de la calidad de la información registrada, sino también a su interpretación. De ahí la importancia de obtener una copia del instrumento de medición empleado, junto con las especificaciones técnicas de su aplicación.

- c) Las *fuentes secundarias* disponibles pueden reunir información únicamente de algunas de las variables que el investigador precise conocer. También puede acontecer que estas variables hayan sido medidas de forma no coincidente con los intereses del investigador.

Los *datos estadísticos* se presentan, habitualmente, agrupados en un número concreto de categorías, y para una población determinada. Si el investigador desease información individual o desagregada para un segmento específico de la población, por ejemplo, los *datos secundarios* no lograrían cubrir sus objetivos.

En relación a esto, puede considerarse a los usuarios de datos publicados “prisioneros de decisiones sobre la conceptualización realizadas por aquellos que originariamente recogieron los datos” (Jacob, 1994: 345-346).

- d) Los *conceptos* también pueden cambiar de significado a lo largo del tiempo. Lo que dificulta la comparación de datos reunidos en distintas fechas.

Dicha comparabilidad también se agrava, cuando unos mismos *conceptos* no se han medido de la misma forma en distintas fuentes de *datos secundarios*.

Pese a estos inconvenientes, el uso de *datos secundarios* se muestra “imprescindible para buena parte de los planteamientos macrosociológicos, en los que se trata de indagar cuestiones referentes a la estructura social global o a la articulación de sus subestructuras” (Beltrán, 1989: 34-35). Por lo que algunos autores se muestran bastante optimistas, y estiman que “el análisis secundario es probable que mantenga una posición dominante en la investigación de las ciencias sociales para el futuro previsible” (Kiecolt y Nathan, 1987: 11).

Indudablemente, a su gran expansión han contribuido los avances habidos en el campo de la informática en los últimos años. Éstos se han materializado, sobre todo, en la creación de *archivos de datos*, y en las posibilidades de tratamiento analítico ahora al alcance de los usuarios de ordenadores personales.

En el Cuadro 6.1 se resumen algunas de las *ventajas* e *inconvenientes* principales de la estrategia de investigación aquí denominada *uso de fuentes documentales y estadísticas*.

6.5. Ejemplo de uso de datos secundarios en una investigación real

Aunque el uso de *datos secundarios* está presente en alguna (o varias) de las fases comprendidas en el desarrollo de cualquier investigación, aquí se ha seleccionado, como ejemplo ilustrativo, una investigación reciente realizada exclusivamente a partir de *fuentes secundarias*. Se trata de la que fuera tesis doctoral del profesor Manuel Justel Calabozo (1995) *La abstención electoral en España, 1977-1993*, publicada por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS), en la colección *Monografías*, con el número 143.

CUADRO 6.1. Ventajas e inconvenientes del uso de fuentes documentales y estadísticas.

Ventajas	Inconvenientes
Precisa menos tiempo y recursos (humanos y económicos) que la investigación con datos primarios.	No disponibilidad, por ser difícil o estar restringido su acceso, o por no adecuarse a los objetivos de la investigación, al período de tiempo o a la población que el analista precisa.
Facilita el acceso a un mayor volumen de información (procedente de amplias y diversas muestras), difícil de alcanzar mediante una sola investigación primaria.	Falta de control y/o conocimiento del proceso de obtención y registro originario de la información. Ello limita la evaluación de la calidad de los datos y su interpretación.
Permite cubrir amplios períodos de tiempo.	Su potencial de favorecer la comparación de datos se restringe cuando acaecen cambios en la organización de la información a lo largo del tiempo.
Ayuda al diseño y realización de un estudio, desde los inicios del proyecto de investigación (la formulación del problema y las hipótesis a comprobar) hasta su conclusión (la interpretación de los resultados).	

En esta investigación se pretende la descripción y explicación de la abstención electoral en España, sus características, factores y evolución, durante el período comprendido entre 1977 y 1993. Concretamente, se limita a dos tipos de procesos electorales: las elecciones generales y las elecciones municipales (a las elecciones autonómicas y europeas apenas se hace referencia).

La inexistencia de información electoral equiparable a la actual impidió alargar hacia atrás el período de estudio de la abstención en España. Por lo que la investigación se circunscribe analíticamente a la etapa democrática actual, fijando su inicio en las elecciones generales del 15 de junio de 1977.

Para cubrir los objetivos del estudio (explicar la abstención electoral y su evolución durante el período analizado), se llevó a cabo:

- Un *análisis agregado* de los resultados electorales y otros datos estadísticos agregados.
- Un *análisis individual*, a partir de la información tomada de encuestas realizadas en dichas fechas.

Además, se tomaron datos de otros estudios para comparar los niveles de abstención en elecciones locales y legislativas en la Comunidad Europea. A ello se suma

la correspondiente *revisión bibliográfica* exigida de investigaciones que enmarquen el tema de estudio y los aspectos metodológicos de su análisis.

La explicación ofrecida se refiere tanto a las manifestaciones, como *agregado*, de los electores que no votan (en diferentes ámbitos territoriales o demográficos), como a su dimensión *individual* (en términos de comportamiento político y electoral de los abstencionistas).

Los *datos agregados* de abstención que se analizan en esta investigación proceden, en su mayoría, de los avances de resultados electorales hechos públicos por el Ministerio del Interior. Si bien, la información más precisa (de la facilitada por esta fuente oficial) concierne a los votantes, porque se contabilizan uno a uno en cada escrutinio electoral. En cambio, los abstencionistas resultarán de la diferencia entre el número de electores y el número de votantes (hayan emitido un voto válido, blanco o nulo). Para su cálculo se toman los datos sobre electores procedentes del *Censo electoral*, publicado por el INE.

En su interpretación, téngase presente que esta fuente estadística se ve afectada por la distancia temporal que separa la consulta electoral de la fecha de realización del *censo o padrón municipal*. Pese a ello, la información que proporciona la citada *fuente secundaria* fue de gran utilidad para la *descripción* (niveles, fluctuaciones y tendencias) de la abstención en cada proceso electoral, distinguiendo los contextos nacional, regionales, provinciales y locales, y en las zonas rurales y urbanas. Asimismo, posibilitó el establecimiento de relaciones entre niveles de abstención y diferentes características demográficas, económicas y sociales de las provincias y ciudades españolas.

No obstante, el análisis *agregado* efectuado se plantea en términos de *complementariedad* con los datos de *encuesta*. Los *datos de encuesta* reanalizados procedieron, todos ellos, del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Es decir, de *encuestas post-electorales* de ámbito nacional, levantadas pocos días después de cada proceso electoral (y con criterios y procedimientos estandarizados).

La *valididad* de estas *encuestas* depende, obviamente, de la ausencia de distorsión entre los comportamientos efectivos y los comportamientos confesados en ellas. En realidad, las *encuestas* manejadas por el autor sólo reflejan, aproximadamente, la mitad de los abstencionistas reales (respecto de la fuente oficial consultada). Pese a lo cual, la información se estima de gran interés porque permite:

- a) Trazar el perfil personal y contextual de los abstencionistas declarados, y su evolución a lo largo del período de tiempo considerado.
- b) Establecer en qué medida los comportamientos individuales vienen determinados (o se explican) por factores medioambientales o individuales.

La información disponible se procesó mediante dos *técnicas analíticas multivariadas*: el *análisis factorial* (que agrupó las 14 variables independientes incluidas en cuatro *factores*, explicando el 80% de la *varianza conjunta*), y el *análisis de regresión múltiple* (que mostró ser estadísticamente significativo, aunque la capacidad explicativa de

los modelos obtenidos fue muy reducida: entre el 1 y el 8% de la *varianza* de la variable abstención electoral).

También se realizaron *análisis bivariados* (de cruces de variables) para explorar la relación existente entre cada variable explicativa con la conducta abstencionista. De todo ello se concluyó la propuesta de un modelo integrado por factores subjetivos y objetivos, con el propósito de explicar el comportamiento abstencionista mediante un *path análisis*.

Lecturas complementarias

- Dale, A. et al. (1988): *Doing secondary analysis*. London, Unwin Hyman.
 Glass, G. V. et al. (1987): *Meta-analysis in social research*. Beverly Hills, Sage.
 González Rodríguez, B. (1994): "La utilización de los datos disponibles". En García Ferrando et al. (comp.): *El análisis de la realidad social*. Madrid, Alianza, pp. 245-273.
 Kiecolt, K. J. y Nathan, L. A. (1987): *Secondary analysis of survey data*. Beverly Hills, Sage.
 Sierra Bravo, R. (1993): *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica*. Madrid, Paraninfo.
 Stewart, D. M. (1984): *Secondary research: information sources and methods*. Beverly Hills, Sage.
 Valles Martínez, M. (1996): *Técnicas cualitativas de investigación social*. Madrid, Síntesis.

Ejercicios Propuestos

1. En un estudio sobre la natalidad, ¿qué fuentes documentales y estadísticas consultaría?
2. Si el estudio fuese sobre el maltrato infantil, ¿a qué fuentes de información secundaria acudiría? Realice una búsqueda bibliográfica e indique las palabras clave que haya utilizado.
3. Describa un estudio en que se haya seguido la estrategia aquí denominada "uso de fuentes documentales y estadísticas". Señale los objetivos del estudio, su diseño y los resultados obtenidos.

7

LA INVESTIGACIÓN SOCIAL MEDIANTE ENCUESTA

De las *estrategias de investigación* existentes, quizás sea la *encuesta* la más conocida y practicada por los investigadores sociales. Sus antecedentes se remontan –como ya se expuso en el Capítulo 1– a los mismos orígenes de la indagación social empírica. En concreto, a estudios ilustres como los realizados en Gran Bretaña por John Sinclair (*Informe estadístico de Escocia, 1791-1825*), James Kay Shuttleworth (*Las condiciones morales y físicas de la vida de los obreros de la industria textil de Manchester, 1832*) y Charles Booth (*Vida y trabajo de los habitantes de Londres, 1889-1891*).

No obstante, es a partir de la Segunda Guerra Mundial cuando la *encuesta* se convierte en la *estrategia predominante* en la investigación social. A ello contribuyeron los impulsos dados, desde la vertiente privada, por los estudios de mercado llevados a cabo, en EEUU por Gallup, Crossley y Ropper; y, desde la vertiente universitaria, por los estudios de Lazarsfeld (sobre todo el que llevó a cabo con Berelson: *La elección del Pueblo, 1944*) y de Stouffer *et al.* (*El soldado americano, 1949*), principalmente.

7.1. La encuesta como estrategia de investigación

La *encuesta* constituye una *estrategia de investigación* basada en las declaraciones verbales de una población concreta. Puede utilizarse de forma aislada, o en conjunción con otras *estrategias de investigación*. Si bien, sus resultados mejoran cuando en su realización han intervenido otras *estrategias*, ya en fases precedentes (en la confección del *marco teórico* del estudio, el *diseño del cuestionario* y el *diseño muestral*) o en fases posteriores a su desarrollo (en la *validación* e *interpretación* de los resultados de *encuesta*). En el Capítulo 2 se enunciaron algunas de las ventajas e inconvenientes fundamentales de la *triangulación* (o articulación) metodológica. El balance efectuado se inclina a favor de la complementariedad.

7.1.1. Características esenciales de la encuesta

La *encuesta* puede definirse como la aplicación de un *procedimiento estandarizado* para recabar información (oral o escrita) de una *muestra* amplia de sujetos. La *muestra* ha de ser representativa de la *población* de interés; y, la información se limita a la delineada por las preguntas que componen el *cuestionario precodificado*, diseñado al efecto. Entre sus *características* definitorias destacan las siguientes:

- En la *encuesta* la información se adquiere mediante *observación indirecta*, a través de los respuestas verbales de los sujetos encuestados. Por lo que, siempre cabe la posibilidad de que la información obtenida no refleje la realidad del tema que se investiga. De ahí la necesidad de comprobar la veracidad de los datos recabados.
- La información abarca un amplio abanico de cuestiones. Puede incluir aspectos *objetivos* (hechos) y *subjetivos* (opiniones, actitudes), del presente o del pasado.

“Típicamente, las encuestas buscan información sobre la propia conducta y experiencia del individuo, valores y actitudes, características personales y circunstancias sociales. Pero, con frecuencia también buscan información que va más allá del individuo, extendiéndose a sus relaciones, interacciones o actividades con otra gente; proporcionando información sobre contextos sociales, grupos, vecindarios y acontecimientos de los que tienen experiencia” (Hakim, 1994: 52).

- Para que las respuestas de los sujetos puedan compararse, la *información* se recoge de forma *estructurada*. Se formulan las mismas preguntas, y en el mismo orden, a cada uno de los individuos encuestados.

Pero “ese mismo reduccionismo analítico de la encuesta estadística” es lo que la incapacita “para captar y analizar en profundidad el discurso hablado (relativamente espontáneo y libre) de los sujetos encuestados” (Ortí, 1989: 174).

- Las respuestas se agrupan y cuantifican para, posteriormente, examinar (mediante *técnicas analíticas estadísticas*) las relaciones entre ellas.

El interés del investigador va más allá del individuo del que obtiene la información. Se extiende a la *población* a la que éste pertenece. De ahí la necesidad de que la *muestra* observada sea representativa de dicha *población*.

- La *significatividad* de la información proporcionada dependerá de la existencia de *errores de muestreo* (relativos al *diseño muestral* efectuado), y de *errores ajenos al muestreo* (del *diseño del cuestionario*, el *trabajo de campo* y el *tratamiento de los datos* –codificación, grabación, análisis e interpretación–).

En el desarrollo de cualquier *encuesta*, pueden coincidir distintos tipos de *errores*. Éstos cabe resumirlos –en conformidad con lo expuesto por varios autores (Lavrakas, 1987, 1993; Bosch y Torrente, 1993)– en los siguientes:

- Errores de muestreo*. Derivan de la *población* que se excluye de la *muestra*, debido a las peculiaridades de la *muestra* diseñada. En concreto, se hallan deter-

minados por: el tamaño de la muestra; cómo se hayan seleccionado las unidades muestrales; y la heterogeneidad de la *población*.

- Errores de cobertura*. Referidos a la idoneidad del *marco muestral* elegido para la selección de la *muestra*: si incluye a todos los integrantes de la *población* de interés.
- Errores de no respuesta*. Cuando algunas unidades de la muestra no participan, finalmente, en el estudio (por su no localización, negativa personal a participar, u otra causa) o sólo responden a algunas de las preguntas del *cuestionario*. Por ejemplo, las personas de clase alta, o que residen en viviendas de difícil o imposible acceso a los encuestadores, suelen estar infrarrepresentadas en las *encuestas*.

La importancia de este tipo de *error* dependerá de la magnitud de la “no respuesta”. También influye el perfil de las personas que responden al *cuestionario*: si éste difiere o no de aquellos que deciden eludir respuestas.

- Errores de medición*. No todos los datos que se obtienen por *cuestionario* suponen medidas adecuadas de los conceptos que se analizan. Estas inadecuaciones pueden deberse a:

- Errores en el diseño del cuestionario* (formulación y orden de las preguntas), y en el modo de administrarlo (mediante entrevista personal, telefónica o por correo).
- Sesgos* introducidos por el *entrevistador* en el desarrollo de la entrevista (si la encuesta no es autoadministrada).
- Sesgos* atribuibles al *entrevistado*, cuando no aporta respuestas veraces a las preguntas que se le formulan (debido a fallos de memoria, o debido a factores de la situación social de entrevista, como la conocida tendencia de ajustarse a las respuestas deseables socialmente).

7.1.2. Ventajas e inconvenientes de la encuesta

La popularidad que ha adquirido la *encuesta* en la investigación social se debe, sin duda, a las muchas *posibilidades* que ofrece al investigador. Comparada con otras estrategias de investigación, la *encuesta*:

- Resalta por su adecuación para obtener información diversa, de un conjunto amplio de personas, ubicadas en distintas áreas geográficas.
- Aunque elevado, el coste de la investigación (en tiempo y dinero) resulta inferior al necesario para la materialización de otras estrategias de investigación (en una población similar).
- Se distingue por su elevado grado de *fiabilidad*. Si bien, hay que matizar que la *fiabilidad* estará condicionada al tipo y magnitud de los *errores* cometidos en su realización (a los que se ha hecho mención en el subapartado 7.1.1).

De acuerdo con Mayntz *et al.* (1983), la *fiabilidad* se afianza gracias, sobre todo, a la *estandarización* de las respuestas (a mayor estandarización, mayor fiabilidad), y a la formulación de las preguntas (la *fiabilidad* crece conforme au-

menta la claridad expositiva de las preguntas). En cambio, la *validez* se ve afectada por la situación de entrevista característica de la *encuesta* (inadecuada para abordar determinadas cuestiones). También puede verse afectada por la formulación de las preguntas (dependiendo de si éstas constituyen, realmente, *indicadores válidos* de los *conceptos* que se pretenden medir). En el Capítulo 4 (apartado 4.5) ya se han tratado las cuestiones básicas de *validez* y *fiabilidad* inherentes a todo proceso de *medición*.

- c) La *encuesta* permite la comparación de datos obtenidos en estudios realizados en fechas, países o áreas geográficas diferentes. Pero, para ello, es preciso que se utilicen las mismas preguntas en todas las encuestas.

Para una comparabilidad máxima, las preguntas deben estar redactadas y ordenadas en el *cuestionario* de manera equiparable; y las características técnicas fundamentales de las encuestas deben permanecer constantes.

La utilidad de la *encuesta* aumenta “cuanto mayor sea la posibilidad de poder comparar los datos (obtenidos) con otros similares y anteriores en el tiempo o procedentes simultáneamente de otras poblaciones” (López Pintor, 1989: 360).

- d) La aplicación de la *teoría de la probabilidad* y del *muestreo* permite el cálculo de la *significatividad estadística*, dando basamento matemático a la generalización de los datos de *encuesta*.

Pese a sus ventajas, la *encuesta* también se enfrenta a una serie de *obstáculos*, que impiden su autosuficiencia. Éstos pueden resumirse en los siguientes:

- a) La aplicación de la *encuesta* resulta desaconsejable en poblaciones con dificultades para la comunicación verbal (niños pequeños, personas analfabetas o con escasos recursos lingüísticos).
- b) La información que se obtiene se halla condicionada por la formulación de las preguntas, y por la veracidad de las respuestas de los encuestados.

Las *preguntas* son, en su mayoría, *cerradas*. Por esta razón, las opciones de respuesta se limitan a las previamente especificadas por el investigador. De ahí la conveniencia de complementar los datos de *encuesta* con la información reunida mediante otras *estrategias de investigación*.

El *estudio de casos*, por ejemplo, puede ayudar (mediante la *observación* y las *entrevistas informales*, individuales o grupales) a la *validación* e *interpretación* de los datos estadísticos de *encuesta*.

La comprensión de las relaciones estadísticas (de las variables observadas en una *encuesta*) precisa, con frecuencia, de información sobre las experiencias vitales de las personas encuestadas. Esta información es difícil de generar mediante la *encuesta*. Por el contrario, las *técnicas cualitativas* de obtención de datos resultan más apropiadas. Aunque, también éstas presentan deficiencias, generalmente relativas al habitual pequeño número de casos observados en los *estudios cualitativos*. Esto genera un continuo debate sobre la *representatividad* de las conclusiones de las *investigaciones* exclusivamente *cualitativas*.

- c) La presencia del entrevistador (cuando la *encuesta* se hace mediante entrevista personal o telefónica) provoca *efectos* de carácter *reactivo* en las respuestas de los entrevistados.

Los problemas de *reactividad* pueden, sin embargo, reducirse con un buen diseño del *cuestionario*, juntó a una adecuada selección y formación de los entrevistadores –como se verá en los apartados siguientes–.

- d) Al ser la mayoría de las *encuestas transversales* (son minoría las *encuestas panel* o encuestación repetida a un mismo grupo de personas) y carentes del *control experimental* (*control a priori*), pueden confundirse simples correlaciones entre variables con verdaderas relaciones causales.

No obstante, el uso de *técnicas estadísticas multivariadas* ayuda a la reducción de esta inexactitud.

- e) La realización de una *encuesta* precisa de la organización de un *trabajo de campo* complejo y costoso. Especialmente, si se desea abarcar, mediante *entrevista personal*, segmentos amplios y dispersos de la población.

Téngase en cuenta que el precio estándar por entrevista puede llegar a oscilar (a mediados de los años noventa) entre 4.000 y 6.000 pesetas, dependiendo de la complejidad del *cuestionario* y del procedimiento empleado para la *selección muestral*. Esto limita su uso a quien pueda económicamente financiarlas.

En el Cuadro 7.1 se resumen algunas de las ventajas e inconvenientes de la *encuesta* como *estrategia de investigación*.

CUADRO 7.1. Ventajas e inconvenientes de la encuesta.

Ventajas	Inconvenientes
Permite abarcar un amplio abanico de cuestiones en un mismo estudio.	No resulta adecuada para el estudio de poblaciones con dificultades para la comunicación verbal.
Facilita la comparación de resultados (al basarse en la estandarización y cuantificación de las respuestas).	La información se restringe a la proporcionada por el individuo (a preguntas generalmente cerradas).
Los resultados del estudio pueden generalizarse, dentro de los límites marcados por el diseño muestral efectuado.	La presencia del entrevistador provoca efectos reactivos en las respuestas.
Posibilita la obtención de una información significativa, cuando no acontezcan graves errores en su realización.	La carencia de referencias contextuales y vitales de los individuos limita la interpretación de los datos de encuesta.
Ventaja económica: puede obtenerse un volumen importante de información a un mínimo coste (económico y temporal).	Acusa imprecisión para el estudio de la causalidad.
	La existencia de obstáculos físicos (edificios vigilados, porteros automáticos, contestadores automáticos) dificultan el contacto con las unidades muestrales.
	El desarrollo de una encuesta amplia resulta complejo y costoso (sobre todo en encuestas personales).

7.1.3. Modalidades de encuesta

Aparte de la distinción, anteriormente referida, entre *encuesta transversal* y *encuesta panel*, existen tres modalidades principales de *encuesta*, en función de cómo se administre el *cuestionario*: mediante entrevista personal, telefónica, o por correo (como variedad de *encuesta autoadministrada*). Cada una de estos tipos de *encuesta* lleva consigo unas ventajas, pero también unos inconvenientes, que deberán sopesarse a la hora de escoger entre las distintas modalidades de *encuesta*.

En la decisión sobre qué variedad de encuesta elegir se valora, sobre todo, su adecuación al logro de los objetivos de la investigación. En especial:

- a) El *tema* o temas que se abordan.
- b) La amplitud y la complejidad del *cuestionario* que se precise.
- c) La *población* de interés que forme el *universo* del estudio.
- d) El *tiempo* concedido para su realización.
- e) Los *recursos* (económicos y humanos) disponibles.

• Encuesta personal o entrevista "cara a cara"

Hasta ahora, ésta constituye la modalidad de *encuesta* más practicada en la investigación social. Consiste en la administración del *cuestionario* mediante *entrevista personal*, por separado, a cada uno de los individuos seleccionados en la *muestra*. Es el entrevistador quien formula las preguntas y quien anota las respuestas en el *cuestionario*. Por esta razón, el éxito de la investigación descansa bastante en la actuación del entrevistador.

El *entrevistador* no sólo debe de tener la capacidad de establecer empatía con el entrevistado y conseguir su cooperación, sino que también debe de estar adecuadamente preparado para:

- a) Formular correctamente las preguntas del *cuestionario*.
- b) Asegurar la adecuación de las respuestas y su correspondiente anotación.
- c) Tomar decisiones en el campo, sin la asistencia de un *supervisor*.

En este tipo de *encuesta*, la intervención del entrevistador se convierte en decisiva. Puede facilitar el desarrollo del *trabajo de campo*, pero también puede obstaculizarlo. Su presencia permite:

- a) El tratamiento de temas complejos. El entrevistador puede aclarar cuestiones no entendidas. También puede ofrecer *ayudas visuales* (tarjetas de respuestas, gráficos) para la comprensión de preguntas complejas.
- b) Comprobar la comprensión de las preguntas y la consistencia de las respuestas.

- c) Recoger información suplementaria, sobre características personales del entrevistado, de su entorno sociofamiliar, e incluso de la vivienda donde habita (cuando la entrevista se lleva a cabo en el domicilio del entrevistado). Esta información complementará los datos recogidos en el *cuestionario*.
- d) Despertar el interés del entrevistado, motivándole para responder (con sinceridad y claridad) las cuestiones que se le pregunten. Ello contribuye a que ésta sea la modalidad de encuesta que logra un mayor porcentaje de respuestas.

Pero, la presencia del entrevistador también puede provocar problemas importantes en el desarrollo de la *encuesta*. Éstos pueden agruparse en tres *problemas fundamentales*:

- a) *De acceso* a las viviendas particulares, debido a la llamada "inseguridad ciudadana" (más sentida en las grandes áreas urbanas).
- b) *De localización* de determinados grupos de población. Sobre todo, si el *trabajo de campo* se realiza por la mañana, durante el horario laboral.

A menos que el entrevistador concierte cita previa (o acuda al domicilio a horas diferentes), habrá una sobrerepresentación de amas de casa, jubilados y parados en la *muestra* finalmente observada.

El acceso a grupos de población menos "accesibles" lógicamente complica y encarece el *trabajo de campo*.

- c) *De reactividad* del encuestado, que puede afectar al contenido de las respuestas. Así, por ejemplo, la elección de respuestas consideradas "socialmente deseables" es más usual en *entrevistas personales* que en las otras modalidades de *encuesta*.

Dada la relevancia que adquiere la actuación del *entrevistador* para los resultados de la investigación, su trabajo ha de supervisarse. La existencia de un equipo de *supervisores* resulta imprescindible en cualquier encuesta cumplimentada mediante entrevista (personal o telefónica). Éstos han de controlar la mediación del entrevistador, tanto en la selección de las unidades muestrales (que las personas entrevistadas se correspondan a la *muestra diseñada*), como durante el proceso de entrevista. También deben controlar que el *trabajo de campo* se haga con prontitud y efectividad.

La necesidad de numeroso personal (entrevistadores y supervisores), encarece los costes de la investigación. A ello se suma el tiempo preciso para su ejecución. Todo lo cual obstaculiza la práctica de esta modalidad de *encuesta*.

En el Cuadro 7.2, se resumen las ventajas e inconvenientes principales de la *encuesta personal*.

CUADRO 7.2. Ventajas e inconvenientes de la encuesta personal.

Ventajas	Inconvenientes
Permite la consecución de un mayor porcentaje de respuestas.	Encarece los costes del estudio, en tiempo y dinero.
Favorece el tratamiento de temas complejos.	Dificultad para acceder a domicilios particulares y a determinados grupos de población.
Se obtienen respuestas de mayor calidad y espontaneidad.	La presencia del entrevistador puede provocar efectos reactivos en las respuestas de los entrevistados.
El entrevistador puede recabar información complementaria del entrevistado ajena al cuestionario.	

• Encuesta telefónica

A diferencia de la modalidad anterior, en la *encuesta telefónica* la comunicación entre entrevistador-entrevistado acontece a través del hilo telefónico. Ello supone una serie de *ventajas* importantes:

- a) Abarata los costes del *trabajo de campo*. Aunque el coste de la llamada telefónica es elevado, el presupuesto necesario para una *encuesta telefónica* es sensiblemente inferior a una *encuesta personal*. Precisa menos personal (entrevistadores, supervisores), y se elimina la partida presupuestaria destinada a sufragar los costes de desplazamiento de los entrevistadores.
- b) Acorta el tiempo de realización del *trabajo de campo*. Desde una misma central, un reducido número de entrevistadores pueden, en un mismo día, efectuar una cifra elevada de entrevistas (imposible de alcanzar mediante *entrevista personal*). La duración de cada entrevista también suele ser breve (entre 10 y 15 minutos).
- c) Permite abarcar núcleos dispersos de población, sin apenas coste (en tiempo y dinero). Al no tener que desplazar entrevistadores, no hay razón para agrupar a los individuos en unos *puntos de muestreo* concretos. Puede alcanzarse, en cambio, el ideal de dispersión muestral.
- d) El teléfono facilita el contacto con sujetos de cualquier localidad geográfica, casi al instante, y a un mínimo coste.
- e) Puede accederse a los grupos de población menos “accesibles” (bien por su profesión, o bien por las características de las viviendas o entornos donde residen –edificios vigilados, porteros automáticos, viviendas retiradas o en barrios marginales–).
- f) Facilita la repetición de los intentos de selección de las *unidades muestrales*. Sin duda, resulta más cómodo y económico llamar reiteradamente a un mismo nú-

mero de teléfono (hasta localizar a alguien en el domicilio), que enviar a un entrevistador. Esto permite aumentar el número de intentos de selección, antes de reemplazar una unidad de la muestra.

- f) Posibilita la *supervisión* de las entrevistas durante su realización, al reunir en un mismo edificio a entrevistadores y supervisores (o personal a cargo de la investigación). Lo que permite la consulta de cualquier contrariedad que aparezca durante el *trabajo de campo*.

Asimismo, el disponer de programas de ordenador específicos para la realización de *entrevistas telefónicas* (sistemas CATI: *Computer Assisted Telephone Interview*), permite un mayor control de la actuación de los entrevistadores.

En la actualidad, el uso de *entrevistas telefónicas* asistidas por ordenador (CATI) –que comenzaron a implantarse en EEUU durante los años setenta– se halla muy extendido. Consiste en un programa informático de entrevista, en el que se introducen las preguntas del *cuestionario* (en el orden especificado), junto con las respuestas (si la pregunta es *cerrada*). En todo caso, para cualquier pregunta debe especificarse: el tipo de pregunta, el tipo de respuesta (numérica, alfanumérica), y el tamaño de la respuesta. Además, debe también determinarse dónde comienza y termina el texto, y dónde se almacenan los datos.

Las preguntas aparecen reflejadas en la pantalla del ordenador. El entrevistador las lee, e introduce en el ordenador las respuestas de los entrevistados. De esta forma se reducen bastante los costes de la investigación (en tiempo y dinero). Se elimina el trabajo tedioso de *grabación* posterior (en el ordenador) de los datos anotados en cientos o miles de *cuestionarios de papel*. Este trabajo es generalmente efectuado por personal especializado, aunque no está exento de errores en la grabación de las respuestas.

La aplicación del programa CATI también aumenta la calidad de los datos reunidos. Precisamente, porque el programa permite –como indica Saris (1994: 170)– “limpiar los datos mientras el encuestado está todavía disponible”. Tan pronto como se emite la respuesta a una pregunta, el entrevistador puede contrastar dicha información con las respuestas anteriores. De esta forma comprueba la consistencia y calidad de las respuestas.

Sin embargo, existen –siguiendo a este mismo autor– tres *inconvenientes* esenciales en los distintos procedimientos de recogida de información mediante ordenador (CADAC: *Computer Assisted of Data Collection*):

- a) El tamaño de la pantalla del ordenador es inferior a la página de un *cuestionario* impreso en papel. Lo que dificulta su lectura y la contextualización de la pregunta.
- b) Los *cuestionarios de papel* proporcionan una visión continua de las preguntas y de las respuestas. Por lo que puede verse, con mayor facilidad, dónde se han cometido errores.
- c) En los procedimientos CADAC, se tiene que pulsar el teclado del ordenador y, al mismo tiempo, mirar la pantalla para comprobar los datos que se han entrado. Si no se mira la pantalla, mientras se teclea, pueden introducirse errores importantes en el registro de las respuestas. De ahí la conveniencia de utilizar *pantallas de resumen*.

El tener que estar continuamente mirando al teclado y a la pantalla, puede también alargar la duración de la entrevista (respecto al método tradicional de papel y lápiz). A ello se suma, el usual pequeño espacio dado al entrevistador para que registre anotaciones relacionadas con el desarrollo de la entrevista (Saris, 1994).

Los sistemas CADAC incluyen tanto la *encuesta telefónica* (CATI), como la *entrevista personal* (CAPI) y la *encuesta autoadministrada* (CSAQ):

- En la *entrevista personal asistida por ordenador* (CAPI), el entrevistador se acompaña de un ordenador portátil para la realización de las entrevistas. Su uso es similar al sistema CATI.
- En el *cuestionario autoadministrado asistido por ordenador* (CSAQ), el entrevistador deja la lectura de las preguntas y la entrada de las respuestas al encuestado.

Estos dos programas informáticos (CAPI y CSAQ) son de más reciente implantación, y de uso más restringido, que el CATI. Ello se debe, sobre todo, al elevado número de ordenadores portátiles que precisa su puesta en práctica. Ordenadores cuyo precio (pese a la continua reducción), todavía limita su uso mayor.

Además de facilitar la recogida de información, el ordenador ayuda a la selección de las *unidades muestrales*. En una *encuesta telefónica*, los números de teléfono pueden obtenerse, laboriosamente, mediante su extracción aleatoria de las guías telefónicas. Esta tarea se resuelve, cómodamente, con la ayuda del programa de ordenador que genera, al azar, números de teléfono.

Este método de selección muestral resulta más cómodo y rápido que el tradicional. Sin embargo, continúa sin resolverse un problema importante: la llamada innecesaria a una residencia inexistente. Se desconoce el lugar a donde se llama. Hecho que determina que no pueda precisarse siempre la razón de la "no respuesta". Ésta puede incluso alcanzar un porcentaje superior al obtenido mediante el método de selección muestral tradicional.

De las críticas habituales a la *encuesta telefónica*, la más frecuente concierne a *errores de cobertura*: se excluye a aquellos que carecen de teléfono o cuyos números no figuran en el *marco muestral* utilizado. Aunque cada vez son más las viviendas que disponen de teléfono (el 76% de los hogares, según estimaciones de Bosch y Torrente, 1993), continúan observándose diferencias por hábitat y estatus social. La cobertura telefónica es inferior en las capas bajas de la sociedad y en entornos rurales. Por esta razón, estos grupos de población no obtienen la debida representación en la muestra. Ello dificulta la generalización de los resultados de la investigación al conjunto de la población.

A estas críticas se suman otras, relacionadas con las características del medio a través del que se desarrolla la comunicación entrevistador-entrevistado:

- a) Como la comunicación es únicamente verbal, el entrevistador no puede recurrir a *ayudas visuales*. Por lo que deberá demostrar mayores habilidades persuasivas y de conversación.

b) Cuando el entrevistador dicta distintas respuestas a las preguntas (y estas respuestas son variadas), se exige al entrevistado el ejercicio constante de la memoria. Esto provoca un problema importante: que el entrevistado no medite la pregunta. Como Bosch y Torrente (1993: 19) observan, "debido a la limitada capacidad memorística y a la presión del tiempo, existe la tendencia a responder la primera cosa que viene a la mente".

También existen obstáculos físicos, como líneas constantemente ocupadas, contestadores automáticos, números de teléfonos desconectados. Estos "obstáculos", además de imposibilitar la comunicación entrevistador-possible entrevistado, inflan el porcentaje de "no respuesta" atribuido a la *encuesta telefónica*. Pese a ello, el teléfono se presenta, en la actualidad, como un medio fácil y rápido para contactar al entrevistado (y a cualquier hora del día). A ello se suma la ventaja de mostrarse como un medio menos "inhibidor" que la entrevista "cara a cara". Lo que ayuda a la sinceridad de las respuestas.

En el Cuadro 7.3 figuran ventajas e inconvenientes esenciales de la *encuesta telefónica*.

CUADRO 7.3. Ventajas e inconvenientes de la encuesta telefónica.

Ventajas	Inconvenientes
Reduce el coste y el tiempo de realización del trabajo de campo.	Errores de cobertura, al excluirse a personas carentes de teléfono.
Facilita el acceso a domicilios particulares, y la repetición de los intentos de selección.	Existencia de obstáculos físicos, que dificultan el contacto con las unidades muestrales: contestadores automáticos, líneas ocupadas, teléfonos desconectados.
Posibilita la inclusión en la muestra de núcleos de población dispersos y de personas de difícil localización.	Imposibilidad de recurrir a ayudas visuales para la cumplimentación del cuestionario.
Permite la supervisión durante la realización de las entrevistas.	Exige una mayor capacidad de comunicación entre el entrevistador y el entrevistado.
Inhibe menos que la entrevista personal.	Demanda del entrevistado una mayor capacidad memorística (de retención de preguntas y respuestas).
	El entrevistador no puede recabar información suplementaria del entrevistado.
	La duración de la entrevista suele ser menor. Lo que supone la reducción del cuestionario.

A estas ventajas e inconvenientes hay que añadir las comunes a cualquier administración del cuestionario mediante entrevistador. A ellas se hizo referencia en la exposición de la *encuesta personal*.

- *Encuesta por correo*

Se engloba dentro de la categoría genérica de “encuesta autoadministrada”. Ésta comprende cualquier tipo de sondeo de opinión que se caracterice por ser el propio encuestado quien lee el *cuestionario* y anota las respuestas.

En su realización el encuestado puede estar o no acompañado de algún responsable de la investigación (un entrevistador u otra persona). Un ejemplo de la primera situación es cuando se encuesta a estudiantes “recluidos” en una aula de un centro de enseñanza. Éstos pueden consultar cualquier duda sobre el *cuestionario* al personal presente en el aula. En cambio, la *encuesta por correo* se distingue por la total ausencia de entrevistadores u otros integrantes del equipo investigador. Es el mismo encuestado quien rellena el cuestionario y quien lo remite (por correo) a la empresa o centro que se lo ha enviado. Esto permite:

- a) Ampliar la cobertura de la investigación. Alcanzar áreas aisladas, y a aquellos miembros de la población a quienes los entrevistadores encontrarían difícil de localizar en sus domicilios.
- b) Abaratar los costes del *trabajo de campo*. Se eliminan los gastos destinados a entrevistadores y supervisores; al igual que las partidas para sufragar gastos de desplazamiento.
- c) Los gastos del *trabajo de campo* se concentran en los envíos postales (sobres, sellos), que suponen menos costes que los de otras modalidades de *encuesta*. Apenas exceden de un tercio de lo que costaría una *encuesta personal* de características similares. Esto permite aumentar el tamaño inicial de la *muestra*, sin apenas suponer incrementos importantes en el coste de la investigación.
- d) Evita el *sesgo en las respuestas* que pudiera producir la presencia del entrevistador. El sentimiento de privacidad y de anonimato, que proporciona la *encuesta por correo*, la convierte en el medio más adecuado para tratar temas “delicados” (de la conducta o actitudes de las personas).
- e) Ofrece al encuestado más tiempo para reflexionar sus respuestas; y la posibilidad de poder consultar a otras personas, o cualquier documento que estime necesario. Por esta razón, la *encuesta por correo* se muestra como la más pertinente cuando se precisa información detallada (que exija una mayor reflexión de las respuestas); pero, no cuando se deseen respuestas espontáneas.

Pese a sus grandes ventajas, la *encuesta por correo* es la menos practicada en la investigación social. A ello contribuyen los siguientes *inconvenientes*:

- a) La proporción de encuestados que remiten el *cuestionario* (y debidamente cumplimentado) es bastante inferior al porcentaje de respuesta obtenido por *entrevista personal* o *telefónica*. Lo que es más, la *muestra final* puede estar sesgada. Las personas que contestaron el *cuestionario* pueden presentar un perfil sociodemográfico bastante diferente del de aquellas que optaron por no cumplimentarlo.

Sin embargo, el *porcentaje de respuesta* puede aumentarse:

- 1) Con un buen *diseño del cuestionario*: no muy extenso, atractivo, y fácil de llenar.
- 2) Incluyendo una *carta de presentación*. Ésta ha de destacar la importancia de la cooperación del destinatario en el estudio. También ha de garantizar el anonimato de la información que se proporcione.
- 3) Adjuntando un sobre con *contrareembolso* para facilitar la remisión del *cuestionario*.
- 4) Envío continuos *recordatorios* (que incluyan copia del *cuestionario*) a aquellos que, pasado un determinado período de tiempo (al menos 15 días desde la entrega del *cuestionario*), no lo hayan aún remitido.
- b) La imposibilidad de *controlar* si fue la persona inicialmente seleccionada quien, en realidad, rellena el *cuestionario*; si lo hace sola o con la ayuda de otras personas; si el *cuestionario* se cumplimenta en un ambiente tranquilo o la atención del encuestado es, por el contrario, continuamente interrumpida. Todos estos factores cuestionan la *validez de las respuestas*.
- c) El encuestado puede leer todo el *cuestionario* antes de llenarlo. Esto limita la eficacia de las *preguntas de control*, y de cualquier acercamiento progresivo a determinadas cuestiones (*técnica del embudo*).
- d) La dificultad de *asistir* al individuo para que estructure sus respuestas o comprenda términos complejos. Esto limita su uso con personas de escaso nivel educativo.

A estos inconvenientes se suma la exigencia de que el *marco muestral* esté lo más actualizado y completo posible. Aunque los *cuestionarios* puedan enviarse sin especificar el nombre del destinatario, se recomienda su personalización.

En el Cuadro 7.4 se resumen ventajas e inconvenientes observados en la *encuesta por correo*.

CUADRO 7.4. Ventajas e inconvenientes de la encuesta por correo.

Ventajas	Inconvenientes
Alcanza áreas aisladas y a personas de difícil localización.	Elevado porcentaje de no-respuesta.
Abarata los costes del trabajo de campo.	Inasistencia al encuestado para clarificar y motivarle a responder las preguntas del cuestionario.
Reduce el sesgo en las respuestas debido a la presencia del entrevistador.	La persona seleccionada puede no ser quien rellena el cuestionario.
Ofrece privacidad para responder el cuestionario.	Puede leerse todo el cuestionario antes de cumplimentarlo, lo que limita la eficacia de las preguntas de control y de la técnica del embudo.
El encuestado dispone de más tiempo para reflexionar sus respuestas y comprobar información.	

7.1.4. Fases de la encuesta

En la realización de una *encuesta* convergen diferentes fases. Desde la formulación y delimitación de los *objetivos* específicos de la investigación; hasta el *diseño de la muestra*, la elaboración del *cuestionario*, la preparación y realización del *trabajo de campo*; para finalizar con el *tratamiento y análisis* de la información recabada. En la Figura 7.1 se esquematizan las fases básicas en la realización de una *encuesta*.

De las fases señaladas en el gráfico, las iniciales deciden el buen funcionamiento de la investigación. Sin duda, la estructuración y éxito final de la *encuesta* depende, en gran medida, de la adecuación del *cuestionario*: primero, a los objetivos específicos de la investigación; y, segundo, a las características de la población que se analiza. Cuanto más claros estén los *objetivos* del estudio, más fácil será la traducción de *conceptos* a preguntas concretas y pertinentes.

Asimismo, la acotación de la *población* (niños, estudiantes, amas de casa, jubilados, profesionales) orientará tanto el *diseño de la muestra* como del *cuestionario*.

Nada de esto puede hacerse con propiedad sin la previa y necesaria *consulta bibliográfica*. La lectura de investigaciones teórico-prácticas constituye un buen punto de partida, que orientará y llevará al investigador, primero, a precisar qué quiere analizar (*objetivos del estudio*), y cómo lo va a efectuar (*modalidad de encuesta*). Después, en función de estos dos aspectos claves, diseñará la *muestra* y el *cuestionario*. Todo ello estará,

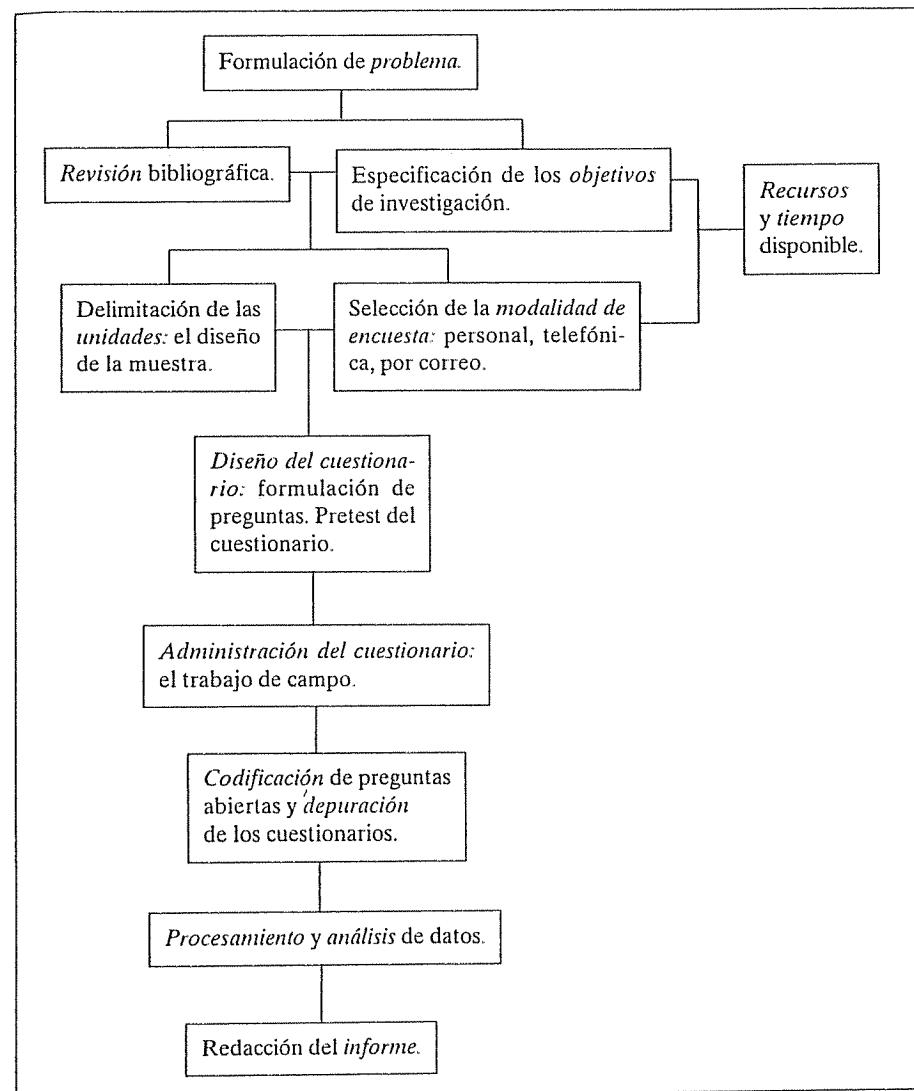


Figura 7.1. Fases esenciales de una encuesta.

a su vez, determinado por los *recursos* (económicos, materiales y humanos), y el *tiempo* que el investigador disponga para la realización de la investigación.

Las limitaciones presupuestarias y temporales marcan la elección de la *modalidad de encuesta* (personal, telefónica, por correo u otra variedad de encuesta autoadmi-

nistrada). En función de cuál haya sido la modalidad finalmente seleccionada, se diseña la *muestra* y se confecciona el *cuestionario*.

En los capítulos precedentes, se han tratado las fases previas comunes a cualquier investigación. En los siguientes apartados se expondrán las fases específicas a la *encuesta* (el diseño del cuestionario y el trabajo de campo). Para las fases posteriores (el análisis de los datos y la redacción del informe), se remite a los Capítulos 9 y 11, respectivamente.

7.2. El diseño del cuestionario

En la investigación mediante *encuesta*, el instrumento básico para la recogida de información lo constituye el *cuestionario* (estandarizado). Pero el *cuestionario* no es una técnica de obtención de datos exclusiva de la *encuesta*. Puede también aplicarse en otras estrategias de investigación (como el *experimento* o el *uso de fuentes secundarias* –para el vaciado de la información contenida en informes o expedientes, por ejemplo–), de forma aislada, o complementando otras técnicas de recogida de información.

El *cuestionario* consiste en un listado de *preguntas estandarizadas* (leídas literalmente y siguiendo el mismo orden al entrevistar a cada encuestado). Su formulación es idéntica para cada encuestado.

7.2.1. Tipos de preguntas

Existe una gran variedad de preguntas, pues son varios los criterios de clasificación posibles. El más usual diferencia las *preguntas cerradas* (o precodificadas) de las *abiertas*.

- *Preguntas cerradas*

Las *preguntas cerradas* (también denominadas *precodificadas* o de *respuesta fija*) son aquéllas cuyas respuestas ya están acotadas, cuando se diseña el *cuestionario*.

El investigador determina, previamente, cuáles son las diversas opciones de respuesta posibles. El encuestado se limita a señalar cuál, o cuáles (si la pregunta es *múltiple*), de las opciones dadas refleja su opinión o situación personal.

Las respuestas se listan verticalmente. A cada una de ellas se le adjunta un número. Ese número constituye el *código numérico*, que facilitará tanto la transferencia de la respuesta verbal a un *fichero de datos* informatizado, como su posterior análisis estadístico. Ello repercute en una mayor exigencia de rigor y exhaustividad en su *formulación*:

- a) El investigador deberá documentarse (con anterioridad a la redacción de la pregunta) sobre las distintas alternativas de respuesta existentes a la cuestión que se pregunta.

Las diferentes *categorías* u opciones de respuesta deberán, asimismo, cumplir los requisitos de *exhaustividad*, *precisión* y *exclusión* señalados en el Capítulo 4, a cuyo repaso remito.

Si el investigador prevé la posibilidad de que existan otras opciones de respuesta (diferentes a las dadas), deberá incluir la opción “otros”. A esta opción se le dotará de espacio suficiente que facilite su especificación.

EJEMPLOS DE PREGUNTA CERRADA CON LA OPCIÓN “OTROS”

Podría decirme: ¿con quién vive Ud.?

Solo	1
Con su cónyuge	2
Con su cónyuge e hijos	3
Con sus hijos	4
Con otros familiares	5
Otra situación (especificar)

¿Cómo recibe su retribución familiar?

Asignación mensual fija	1
Por trabajo realizado	2
Me dan lo que necesito	3
Me dan lo que pueden	4
Otra forma ¿cuál?.....

Respecto a las opciones “no sabe”, “no contesta”, se aconseja su no inclusión expresa en la pregunta, salvo que se estime de interés en su formulación. La experiencia muestra que éstas constituyen opciones de respuesta muy recurridas, cuando el encuestado no quiere pensar o manifestar una respuesta concreta. Este problema se evidencia más en *cuestionarios autoadministrados*, cuyo cumplimiento se deja al arbitrio del encuestado.

En caso que se opte por esta recomendación, se instruye al personal encargado de la *grabación* de los *cuestionarios* (ya completados) a que introduzca, automáticamente, el *código* correspondiente al “no contesta”, a aquellas preguntas sin respuesta. Este *código* suele ser el número 9 ó el 0, si sólo se precisa de un dígito para la *grabación* de las respuestas. Si se precisaren dos dígitos, puede optarse entre el 99 o el 00.

Bourque y Clark (1994) matizan que la exclusión de las categorías de respuesta “no sabe”, “no contesta”, adquiere mayor relieve en indagaciones conductuales o de hecho. Por el contrario, cuando la fuente de información son *documentos* existentes u *observaciones* registradas, aconsejan la inclusión de dichas categorías de respuesta. En su opinión, “uno de los mayores errores que se cometan al extraer datos de informes es no advertir que se buscó información y no se encontró” (Bourque y Clark, 1994: 19).

Por su parte, Converse y Presser (1994) insisten en la recomendación de no proporcionar una categoría de respuesta intermedia. Estos autores advierten que, cuando se ofrece una alternativa de respuesta intermedia, el 20% de los encuestados la escogen, pese a no ser ésta la alternativa que habrían elegido, si no se hubiera ofrecido en el enunciado de la pregunta.

- b) El investigador también deberá especificar si la pregunta formulada admite una única respuesta o varias (*pregunta múltiple*). En este último caso, deberán darse instrucciones expresas sobre cuántas opciones de respuesta se admiten (si se establecen límites de cantidad) y la manera de indicarlas.

EJEMPLOS DE PREGUNTA CERRADA MÚLTIPLE

¿A qué espectáculos artísticos le gusta asistir? Indique los tres que prefiere (pregunta múltiple)

Cine	1
Teatro	2
Opera	3
Concierto	4
Zarzuela	5
Revista musical	6
Circo	7
Otros (especificar).....

¿Qué tipo de pensión percibe Ud.? (posible pregunta múltiple)

De la Seguridad Social	1
Clases pasivas	2
Asistenciales, de un organismo público	3
Benéficas (CARITAS)	4
Privadas (sociedades médicas, financieras, empresas)	5
Otros (especificar)

Cuando la pregunta incluye muchas alternativas de respuesta, en las entrevistas "cara a cara" es habitual el recurso a *tarjetas*. En vez de leer las distintas opciones de respuesta (y forzar al entrevistado a su memorización), se le entrega una *tarjeta* para que visualice las distintas opciones posibles.

EJEMPLOS DE PREGUNTA MÚLTIPLE CON TARJETA

De las siguientes maneras de invertir dinero, ¿cuáles prefiere Ud.? (respuesta múltiple) (mostrar tarjeta A)

¿Qué cualidades, de las siguientes, admira Ud. más en una persona? (respuesta múltiple). Señalar sólo tres (Tarjeta B)

En cuenta corriente	1	Lealtad	01
En libreta a plazo fijo	2	Respeto	02
En Deuda Pública o en Bonos del Estado	3	Sinceridad	03
Invertir en Bolsa	4	Tolerancia	04
En fondo de pensiones	5	Amabilidad	05
Compra de vivienda	6	Simpatía	06
Compra de joyas u obras de arte	7	Entrega	07
Otras (especificar).....	Perseverancia	08
.....	Humildad	09
.....	Comprensión	10
.....	Sociabilidad	11
.....	Sencillez	12

- c) En la *codificación* de las respuestas, deberían seguirse las mismas pautas en todas las preguntas del *cuestionario*. Por ejemplo, codificar siempre las respuestas "Sí", como "1"; "No", como "2", y "No contesta", como "0".

También se estima conveniente que el *código* asignado se corresponda con el significado de la respuesta.

EJEMPLOS DE CODIFICACIÓN DE PREGUNTAS CERRADAS

Podría indicar, aproximadamente, ¿cuántos cigarrillos fuma Ud. al día?

Sólo 1 ó 2	1
Menos de medio paquete	2
Un paquete diario	3
Alrededor de paquete y medio	4
Dos paquetes de cigarrillos o más	5

¿Cómo calificaría Ud. su situación económica?

Pésima	1
Mala	2
Regular	3
Buena	4
Muy buena	5

Los *códigos* suelen figurar a la derecha de cada opción de respuesta.

En la investigación mediante *encuesta*, los *cuestionarios* están, en su mayoría, integrados por *preguntas cerradas*. Ello se debe a las grandes ventajas que proporciona este formato de pregunta (enfocado a la *estandarización* de la recogida de información). Entre las *ventajas* principales de las *preguntas cerradas* destacan las siguientes:

- a) La rapidez y la comodidad de su registro. Resulta bastante más sencillo y rápido anotar la respuesta de una *pregunta cerrada* que la correspondiente a una *abierta*.
- b) La posibilidad de centrar las respuestas de los encuestados a aquellas opciones consideradas relevantes y relacionadas con la cuestión que se pregunta.
- c) La inmediatez de la grabación de las respuestas en el ordenador, una vez concluido el *trabajo de campo*.
- d) Permite una mayor comparación de las respuestas, al encontrarse éstas expresadas en los mismos términos. Esto también ayuda a eliminar la vaguedad o ambigüedad de las respuestas.

No obstante, han de considerarse, igualmente, los graves *inconvenientes* de las *preguntas cerradas*. Éstos se agrupan en dos esenciales:

- a) Las *preguntas cerradas* coartan las opciones de respuesta. Estas opciones, sin embargo, no siempre se ajustan a la variedad de respuestas posibles. Lo que revierte (negativamente) en la simplificación de la información obtenida.
- b) El diseño de una *pregunta cerrada* es bastante más laborioso que el de una *pregunta abierta*. Exige, del investigador, el previo conocimiento de la realidad que investiga, su delimitación y medición expresa. No sólo ha de decidir cómo formular la pregunta, sino también, qué categorías de respuesta considerar, en qué nivel de *medición* (nominal, ordinal, de intervalo, de razón), y qué *códigos* asignar a cada respuesta.

A estos inconvenientes se suma la duda de si las distintas opciones de respuesta son igualmente interpretadas por todos los encuestados. La *estandarización* de las palabras, que se consigue igualando la literalidad de las preguntas y las respuestas, no implica necesariamente *estandarización* de los significados. A una misma respuesta los encuestados pueden atribuir significados diferentes. Respuestas como, por *ejemplo*, “mucho”, “poco”, “bastante”, “viejo” o “joven”, suelen provocar interpretaciones dispares de una persona a otra. Mientras que algunos encuestados pueden considerar que fumar 5 cigarrillos al día es “poco”, otros, en cambio, pueden afirmar que es “mucho”. Del ingenio y agudeza del investigador depende la reducción, o eliminación, de estas limitaciones de las *preguntas cerradas*.

• Preguntas abiertas

Como su nombre denota, las *preguntas abiertas* son aquellas que no circunscriben las respuestas a alternativas predeterminadas. Por lo que la persona puede expresarse con sus palabras.

EJEMPLOS DE PREGUNTA ABIERTA

¿Qué opina Ud. de las campañas electorales?

.....

¿A dónde le gustaría ir de vacaciones?

Esta “libertad” concedida al encuestado lleva consigo un inconveniente importante: el coste en tiempo (y dinero) que supone la traducción de las respuestas “libres” en categorías que las resuman. Lo que se conoce como el *cierre de las preguntas abiertas*.

Una vez que los *cuestionarios* se han llenado, ha de extraerse una *muestra* representativa de éstos para, a continuación, proceder a la *codificación* de las respuestas *abiertas*. Esta *muestra* puede oscilar entre el 20% y el 50% de los *cuestionarios* completados (Bourque y Clark, 1994).

De los *cuestionarios* extraídos al azar, una o varias personas encargadas deben, en primer lugar, transcribir, literalmente, las distintas respuestas emitidas. En segundo lugar, buscarán (en las diversas respuestas) términos comunes para, en función de ellos, agruparlas en un número reducido de *categorías*. El número de *categorías* resultante dependerá de:

- a) La variabilidad de las respuestas.
- b) Los objetivos de la investigación. Si se estima de interés una mayor especificación de las respuestas o, por el contrario, se busca su síntesis en un número reducido de *categorías* genéricas.

Cada *categoría* debe incluir un número considerable de respuestas similares. El contenido de éstas dictará el nombre (o *etiqueta*) que se dará a la *categoría*. A su vez, las *categorías* han de cumplir los requisitos comunes a la *codificación de preguntas cerradas* (exhaustividad, exclusividad y precisión). A cada una de ellas se le asignará, igualmente, un *código numérico*, que facilitará su tratamiento informático.

A la laboriosidad que supone la codificación de preguntas *abiertas*, se suma otro *inconveniente* importante: es más probable que se cometan errores en el registro y traducción de la información. El entrevistador (cuando el cuestionario no es autoadministrado) ha de anotar, literalmente, la respuesta del encuestado. Es decir, no debe introducir ninguna modificación que pudiera alterar su significado. Esto, obviamente, consume más tiempo de entrevista que señalar una *respuesta cerrada*. Asimismo, los codificadores deben procurar proporcionar *etiquetas* que se ajusten al significado común de las respuestas agrupadas.

Pese a estos inconvenientes, las preguntas *abiertas* se consideran de gran *utilidad*:

- a) En *estudios exploratorios*, cuando no se dispone de un conocimiento previo suficiente del tema que se investiga.
- b) Cuando el investigador no prevé todas las posibles respuestas a una determinada cuestión; o ésta precise de la enumeración de un listado extenso de respuestas.

EJEMPLOS DE PREGUNTA ABIERTA

¿Qué le gustaría a Ud. hacer ahora?

¿Qué programas de televisión ha visto Ud. este fin de semana?

- c) Cuando se desea una mayor especificación de una respuesta dada con anterioridad como, por *ejemplo*, conocer los motivos de una determinada conducta.

EJEMPLOS DE PREGUNTA ABIERTA COMPLEMENTANDO UNA CERRADA

¿Tiene pensado cambiar de vivienda en el futuro?

<input type="checkbox"/>	Sí	1
<input type="checkbox"/>	No	2

→ ¿Por qué?

¿Ha participado Ud. en la organización de alguna de las actividades del centro?

<input type="checkbox"/>	Sí	1
<input type="checkbox"/>	No	2

→ ¿En cuáles?

- d) Si se quiere conocer el valor numérico exacto de una determinada variable. La variable quedará medida a nivel de *intervalo*. Ello da opción a una mayor variedad de análisis estadísticos.

EJEMPLOS DE PREGUNTA ABIERTA NUMÉRICA

¿Cuántos hermanos tiene Ud.?

Años cumplidos

¿Cuántos años lleva casado?

En general, las *preguntas abiertas* presentan cuatro *ventajas* principales:

- a) Proporcionan una mayor información (más específica y precisa) de las cuestiones que se investigan.
- b) Su formulación resulta más sencilla.
- c) Suelen ocupar menos espacio en el *cuestionario*.
- d) Ofrecen al encuestado la posibilidad de expresarse en sus propias palabras.

En suma, la elección entre un formato de pregunta u otro dependerá de la combinación de tres factores básicos:

- a) El *tiempo* y los *recursos* que el investigador quiera destinar a la *codificación* de *preguntas abiertas*.
- b) El grado de *exactitud* que desee en las respuestas.
- c) Su *conocimiento previo* del tema que investiga.

En el Cuadro 7.5 se resumen algunas de las ventajas y de los inconvenientes principales de cada formato de pregunta. El investigador deberá valorarlos, antes de optar por una u otra opción de pregunta-respuesta.

CUADRO 7.5. Ventajas e inconvenientes de las preguntas abiertas y cerradas.

	Tipo de pregunta	
	Abierta	Cerrada
Ventajas	Proporciona una información más amplia y exacta, expresada en los propios términos del encuestado. Fácil de formular. Suele precisar de menos espacio en el cuestionario.	Fácil de responder y de codificar. Reduce la ambigüedad de las respuestas. Favorece la comparabilidad de las respuestas. Requiere menos esfuerzo por parte del encuestado.
Inconvenientes	La codificación es más compleja y laboriosa. Más expuesta a errores en el registro de las respuestas y en su codificación. Su contestación exige más tiempo y esfuerzo por parte del encuestado (y del entrevistador, en su caso).	Su redacción exige un mayor esfuerzo y conocimiento del tema por el investigador. Limita las respuestas a opciones (o categorías) previamente acotadas. Las respuestas pueden tener diversas interpretaciones en los encuestados.

7.2.2. La formulación de preguntas

El éxito de una *encuesta* descansa bastante en su adecuación al proceso de medición; en cómo se hayan operacionalizado los *conceptos teóricos* en las preguntas concretas del *cuestionario*. De ahí la reiterada recomendación de no escatimar ni tiempo, ni esfuerzo, en la realización de las tareas preliminares de la *encuesta*: desde la formulación teórica del problema, a su traducción en objetivos específicos de investigación (que delimiten la información que se precisa reunir). Cuanto más precisos y claros estén los *objetivos*, más fácil será decidir las preguntas que conviene realizar.

Fowler (1988) recomienda que antes de diseñar un *cuestionario*:

- Se ponga por escrito lo que la *encuesta* pretende alcanzar.
- Se elabore un listado que incluya las *variables* a medir para alcanzar los *objetivos* que se pretenden.
- Se bosqueje el *plan de análisis* a desarrollar. Para tal fin, el investigador ha de tener claro qué *variables* serán las *dependientes*, cuáles las *independientes*, y cuáles las de *control* (o *intervinientes*), en las distintas *hipótesis* a contrastar.

A ello habría que añadir la conveniencia de concretar la *población* a analizar, y cómo se administrará el *cuestionario* (mediante entrevista personal, telefónica o por correo). Ambos aspectos inciden también en la *formulación de las preguntas* de un *cuestionario*.

Además de la *revisión bibliográfica* precisa en cualquier proceso investigador, en la investigación mediante *encuesta* adquiere gran relieve la *indagación exploratoria*, previa al *diseño del cuestionario*. La consulta de expertos, de archivos de datos de encuesta, y de otras fuentes bibliográficas, resulta exigida, en busca de información que documente los aspectos más relevantes a cubrir en la investigación y el modo de hacerlo.

También es de utilidad la realización de algún *grupo de discusión*, o de varias *entrevistas en profundidad*, a miembros de la población que se pretende analizar. Especialmente, cuando el investigador apenas dispone de información específica sobre el *problema de estudio* y la *población* de interés (su vocabulario y percepción de la problemática que se investiga).

"Desafortunadamente, la mayoría de nosotros probablemente rehusemos esta fase preliminar y nos disponemos directamente a escribir nuevas preguntas y a tomar prestadas otras de la literatura de encuesta" (Converse y Presser, 1994: 132).

Sudman y Bradburn (1987) recomiendan que, antes de crear nuevas preguntas, el investigador busque (en archivos de datos y materiales publicados) preguntas desarrolladas sobre la misma temática por otros investigadores. Si bien, es improbable que el investigador encuentre un estudio que cubra todos sus *objetivos*. Por lo que, su *cuestionario* podrá incluir algunas preguntas tomadas de una o varias encuestas precedentes, junto a

preguntas creadas originariamente por él, y otras que constituyan modificaciones o adaptaciones de preguntas formuladas por otros.

• Si el investigador opta por tomar *preguntas existentes*, deberá pretestarlas, por dos razones principales:

- El lenguaje cambia constantemente.
- El significado de las preguntas puede estar afectado por el contexto de las preguntas adyacentes en la entrevista (Converse y Presser, 1994: 133).

Una vez pretestadas, el investigador tendrá que decidir si tomarlas tal y como figuran enunciadas o, por el contrario, modificarlas. Si se inclina por su inalteración, podrá comparar sus resultados con los alcanzados en indagaciones anteriores. En concreto, podrá –de acuerdo con varios autores (Sudman y Bradburn, 1987; Bourque y Clark, 1994)–:

- Replicar los hallazgos de un estudio en otra población o en una fecha posterior, y comparar los resultados.
- Estimar la *fiabilidad* de las respuestas, en estudios realizados con poblaciones y contextos similares (donde no existan razones para esperar cambios).
- Analizar la *tendencia*, para períodos de tiempo más largos, o donde se esperen cambios.

• Si opta, en cambio, por la *elaboración de nuevas preguntas*, existen una serie de criterios comúnmente aceptados por la mayoría de los autores. Estos criterios, o "recomendaciones", cabe resumirlos en los siguientes:

- Formular preguntas relevantes a la investigación*. Antes de redactar una pregunta, hay que valorar su utilidad para la consecución de los *objetivos* propuestos.

Sudman y Bradburn (1987) recomiendan que, como regla general, el investigador se pregunte (cada vez que piense en una posible pregunta) "¿por qué estoy preguntando esta pregunta?".

Siempre tiene que haber algún vínculo de la pregunta con el *problema de investigación*. En caso contrario, deberá descartarse la pregunta.

- Preguntas breves y fáciles de comprender, por las personas a las que van dirigidas*.

"Sin duda, la mejor estrategia es utilizar preguntas breves, cuando sea posible, y que los entrevistadores den a los entrevistados tiempo suficiente para responder a las preguntas" (Converse y Presser, 1994: 93).

A ello se suma la necesidad de conocer el nivel educativo y el vocabulario de la *población* a encuestar. La elección de las palabras que componen la

pregunta ha de supeditarse a las peculiaridades de la *población*. Por lo que, han de evitarse expresiones que puedan inducir a error.

Como regla, deben utilizarse palabras que sean comprensibles por los miembros de menor nivel educativo de la *muestra elegida*. Las frases también han de ser breves y sencillas. Las preguntas largas y complejas aumentan la probabilidad de que el encuestado se pierda y no las siga (Orenstein y Phillips, 1978).

- c) *Evitar palabras ambiguas* (que carezcan de un significado uniforme). Esta recomendación adquiere mayor relevancia cuando el *cuestionario* se administra sin la presencia de un entrevistador, que aclare el significado de la pregunta y las respuestas.

Palabras habituales en el argot de los sociólogos (como “interacción social”, “alienación”, “socialización”) no son plenamente comprendidas por la generalidad de los individuos (Newell, 1993).

Igualmente, términos como “trabajador”, “mayor”, “joven”, “progresista”, “mucho”, “barato”, “usualmente”, pueden variar de acepción, dependiendo de a quién se pregunte. Lo que dificulta la interpretación de las respuestas.

- d) *No emplear palabras que comporten una reacción estereotipada*. Si, por ejemplo, se desea conocer el grado de racismo de la población española, *preguntas directas* como “¿Podría Ud. decirme si es racista?”, no aportarían la información buscada. En la sociedad actual, términos como “racista”, “homosexual”, “drogadicto” o “fascista”, tienen una connotación peyorativa. Hecho que reverte en la baja proporción de personas que, abiertamente, reconocen que lo son.

Para obtener dicha información podría recurrirse a *preguntas indirectas*, relacionadas con el tema que se investiga. Por ejemplo, “¿Llevaría Ud. a su hijo a un centro escolar donde estudien niños gitanos?”. Si bien, algunos autores desaconsejan el uso de *palabras hipotéticas*, como “¿Qué haría si...?”, o “¿Le gustaría...? ”.

Newell (1993) observa que lo que el encuestado dice que podría hacer cuando se enfrenta a una situación dada, no siempre expresa su conducta futura real. Existen preguntas que inevitablemente producen respuestas favorables (como, por ejemplo, “¿Le gustaría tener mayores ingresos?”) por su deseabilidad social; y otras, en cambio, respuestas desfavorables. No obstante, el autor reconoce que la utilidad de las *preguntas hipotéticas* lo dicta el tema de estudio.

- e) *Proporcionar respuestas flexibles, o atenuar la gravedad de la pregunta, cuando se aborden cuestiones que inhiban para transmitir una información veraz*. Hay que procurar que la pregunta no incomode al encuestado. Preguntas como “¿Alguna vez ha robado Ud. algo de un gran almacén?”, suelen provocar rechazo en el encuestado. Sería mejor preguntar: “¿Alguno de sus amigos acostumbra a extraer productos en grandes almacenes?”. Después, se formu-

larían *preguntas indirectas*, que indiquen si la persona suele, igualmente, practicar dicha actividad.

También puede optarse por solicitar al encuestado una *respuesta aproximada*. Preguntas sobre los *ingresos*, por ejemplo, suelen generar reticencia en los entrevistados a declarar la cantidad exacta. En estos casos, se recomienda la redacción flexible de la pregunta: “¿Podría indicar, aproximadamente, cuál es la cuantía de sus ingresos mensuales?”.

Sudman y Bradburn (1987: 75-79) aconsejan (como estrategia para aumentar la probabilidad de informar *conductas no deseables*), “cargar deliberadamente la pregunta”. La técnica a utilizar sería alguna de las siguientes:

- 1) *Todo el mundo lo hace*. Introducir la pregunta indicando que la conducta es muy corriente, con el propósito de reducir la amenaza de su revelación. Por ejemplo, “Incluso los padres más tranquilos alguna vez se enfadan con sus hijos. En los últimos siete días, ¿han hecho sus hijos algo que le enfadara? ”.
- 2) *Asumir la pregunta, y preguntar por su frecuencia y otros detalles*. Por ejemplo, “¿Cuántos cigarrillos fuma Ud. al día?”. Si bien, los autores reconocen una desventaja importante en este tipo de pregunta: los encuestados que no realicen las actividades que se le preguntan podrían incomodarse, ante el supuesto de que sí las hagan. Esto repercutiría negativamente en su cooperación posterior.
- 3) *Uso de la autoridad para justificar la conducta*. Las personas pueden reaccionar de forma más favorable a una afirmación, si se atribuye a alguien que les gusta o que respetan. Por ejemplo, “Muchos médicos ahora afirman que beber vino reduce la probabilidad de sufrir un infarto, y favorece la digestión. ¿Bebe Ud. vino durante las comidas? ¿Con qué frecuencia? ”.
- 4) *Razones de por qué no*. Si a los encuestados se les da razones para no realizar conductas socialmente deseables (como votar, ponerse el cinturón de seguridad), se reduce su predisposición a no informarlas. Por ejemplo, “Muchos conductores afirman que llevar puesto el cinturón de seguridad es incómodo y dificulta la aproximación a los mandos del coche. Pensando en la última vez que Ud. se montó en su coche, ¿se puso el cinturón de seguridad? ”.
- 5) *Escoger marcos de tiempo apropiados*. Para conductas socialmente no deseables, los autores recomiendan comenzar con una pregunta como, por ejemplo, “¿Alguna vez ha cogido Ud. algo de una tienda sin permiso? ”. En cambio, si la pregunta es socialmente deseable, la estrategia inversa obtiene mejores resultados. A la persona le incomodaría admitir que no realiza conductas “deseables”, como leer el periódico o ponerse el cinturón de seguridad. En estas situaciones, la pregunta correspondiente sería, por ejemplo, “Pensando en la última vez que Ud. subió en un coche, ¿se puso el cinturón de seguridad? ”. Esta pregunta se adecuaría más que la genérica “¿Alguna vez se ha puesto Ud. el cinturón de seguridad? ”.

- f) Formular la pregunta de forma objetiva (neutra), con objeto de no influir en la respuesta. Deben evitarse preguntas tendenciosas, o que inciten a un tipo de respuesta. Preguntas como, por ejemplo, “¿No llevaría Ud. a su madre a una residencia de ancianos?”; además de iniciar a dar una respuesta negativa, no desvelaría la actitud real de la población hacia sus mayores.

Asimismo, se recomienda que fórmulas como “La mayoría de las personas opinan que...”, o la referencia a la opinión expresa de una autoridad (como “La Iglesia opina que...”), no antecedan una pregunta (salvo que se opte, deliberadamente, por estas fórmulas con el propósito de aumentar la probabilidad de informar sobre conductas no deseables, como se ha expuesto anteriormente). Estas introducciones de preguntas sesgan las respuestas, y hay que procurar evitar la inclusión de *sesgos* en las preguntas.

“El investigador debe formular las preguntas para dar igual énfasis a todas las alternativas; para legitimar todas las variedades de opinión; para hacer que el encuestado estime que cualquier respuesta que escoja sea tan aceptable como cualquier otra” (Orenstein y Phillips, 1978: 219).

- g) *No redactar preguntas en forma negativa.* La formulación negativa de una pregunta suele comprenderse peor que la formulación positiva. De manera especial, cuando se pide al individuo que manifieste su grado de acuerdo o desacuerdo ante determinadas cuestiones.

En vez de afirmar, por *ejemplo*, “No debería castigarse a los estudiantes que suspenden”, podría preguntarse “A los estudiantes que suspenden ¿debería castigárseles?”. De esta forma quedaría más claro el significado de una respuesta negativa.

- h) Las preguntas no deben referirse a varias cuestiones al mismo tiempo* (el principio de la idea única). Preguntas como “¿Cree Ud. que la sociedad actual es egoísta y competitadora?”, no facilitan la interpretación correcta de la respuesta. La persona no puede separar la doble mención de la pregunta. Lo mismo cabría decir de la pregunta “En las últimas navidades, ¿cenó con sus familiares y se divirtió?”. Puede que la respuesta a la primera parte de la pregunta sea afirmativa, pero la correspondiente a la segunda, negativa. La pregunta comprende dos cuestiones distintas. Por tanto, habría que formular dos preguntas diferentes. Por ejemplo:

"En las últimas navidades, ¿cenó Ud. con sus familiares?"

Sí
No

→ “¿Se divirtió?”
Sí
No

- Lo mismo cabe decir de las opciones de respuesta de una *pregunta cerrada*. Estas tampoco deberían contener dos o más ideas afines en una misma categoría.

- i) Evitar preguntas que obliguen a realizar cálculos mentales o a recurrir, con frecuencia, a la memoria.

Este tipo de preguntas ponen en juego la **fiabilidad** de las respuestas e, incluso, la posibilidad de que el sujeto las responda.

En general, las preguntas que requieren el ejercicio de la memoria son más difíciles de responder, de una forma precisa. Sobre todo, cuanto más inusual o trivial sea el acontecimiento que se le pregunta.

Converse y Presser (1994: 102-104) sugieren algunas "técnicas para aumentar la validez de informar sobre el pasado":

- 1) Preguntar por acontecimientos que han sucedido en los últimos seis meses. Después puede incluso remontarse “más allá”.
 - 2) Estrechar el período de referencia al pasado más inmediato (como la última semana o ayer). En vez de preguntar, por *ejemplo*, “Realiza regularmente algún ejercicio físico?”. Si se responde afirmativamente, “¿Cuántas horas a la semana?”; sería mejor preguntar: “¿Hizo ayer Ud. algún tipo de ejercicio físico”. Si responde afirmativamente, “¿Qué tiempo dedicó?”.
 - 3) *Promediando*. Preguntas de “promedio” (por término medio), o concernientes a un día “típico”, por *ejemplo*, suelen resultar más útiles que cuestiones relativas a un día concreto.
 - 4) Tomar como referencia acontecimientos o fechas importantes del calendario, para datar acontecimientos de la vida personal. Por *ejemplo*, “Desde Año Nuevo, ¿ha recibido Ud. algún regalo?”.

Sudman y Bradburn (1987) recomiendan, además, el uso de "procedimientos de ayuda al recuerdo". Consisten en proporcionar, al encuestado, una o más señales de memoria, como parte de la pregunta. Estas "señales" pueden consistir en proponer algunos ejemplos en la pregunta, como por ejemplo: "¿A qué organizaciones pertenece Ud.? (por ejemplo, religiosas, sindicales, gubernamentales, etc.)"; o en mostrarle una *tarjeta* que contenga un listado de respuestas. Así, en vez de preguntar "¿Qué hace Ud. para relajarse?", podría mostrarse una *tarjeta*, que comprendiese distintas actividades de ocio y de deporte, y preguntarle si las practica o no:

En caso de acudir a “procedimientos de ayuda”, estos autores (Sudman y Bradburn, 1987: 37-43) aconsejan tomar algunas *precauciones*:

- 1) La lista de recuerdos que se proporcione debe ser tan *exhaustiva* como sea posible.
- 2) *Formular preguntas específicas*. El uso de cuestiones específicas ayudará a reducir las diferencias en la interpretación que puedan hacer los sujetos.
- 3) *Marcar un período de tiempo correcto*. Los períodos de dos semanas a un mes se adecúan más a los acontecimientos de escasa notoriedad. En cambio, para acontecimientos de mayor relieve (o notoriedad intermedia), los períodos de uno a tres meses resultan más apropiados.
- j) *Redactar preguntas de forma personal y directa*. En lugar de preguntar, por ejemplo, “¿Qué sentiría Ud. si pasease por una barriada de chabolas?”, se obtendría mayor información con la pregunta: “¿Ha paseado Ud., alguna vez, por una barriada de chabolas?”; si es así, “¿Qué sintió?”.
- Igualmente, cuando se analicen conductas que precisen una especificación temporal o numérica, se aconseja proporcionar categorías de respuesta específicas. Las expresiones “con frecuencia” o “regularmente” son demasiado vagas y ambiguas. Por lo que deberían evitarse. En cambio, las opciones de respuesta concretas (como “diariamente”, “2-3 veces a la semana”, “una vez a la semana”, “dos veces al mes”) resultan más adecuadas si, por ejemplo, se desea conocer la frecuencia de lectura de periódicos (Newell, 1993).
- Las *preguntas específicas* suelen proporcionar una información más precisa que las *preguntas genéricas*. Estas últimas pueden, por el contrario, provocar una mayor variedad de interpretaciones. Razón por la que algunos autores (Converse y Presser, 1994) restringen su uso a las circunstancias en que interese la obtención de una medida global.
- k) *Rotar el orden de lectura de las alternativas de respuesta* (cuando se prevea que su disposición pudiera afectar la respuesta). Esta recomendación adquiere mayor relevancia en la *encuesta telefónica*. Bosch y Torrente (1993) señalan que la *encuesta telefónica* es, particularmente, sensible al efecto *recency* (carácter reciente o novedad). Dicho efecto favorece, sobre todo, a las opciones de respuesta ubicadas en un determinado lugar (por ejemplo, al principio, o al final, de la lista de las categorías de respuesta).

• Las preguntas de un cuestionario pueden hacer referencia tanto a hechos objetivos, como a opiniones subjetivas y actitudes. Cuando el investigador desea analizar la *actitud* concreta de una persona, lo normal es que recurra a algún *procedimiento escalar* especializado en la *medición de actitudes* (más que a la formulación de varias preguntas independientes). Estos procedimientos le permitirán conocer no sólo la dirección de la *actitud*, sino también su intensidad.

Desde la publicación en 1928 del famoso y provocativo artículo de Thurstone en la revista *American Journal of Sociology* (“Attitude can be measured”), han ido apareciendo numerosas *escalas de actitudes*. Éstas consisten en una serie de afirmaciones que el investigador formula a los encuestados, para que estos indiquen su grado de conformidad (o de acuerdo) con las mismas.

Si el investigador está interesado en medir alguna *actitud*, al diseñar el *cuestionario* tendrá que elegir entre alguno de los *procedimientos escalares* existentes. De ellos, a continuación se comentan cuatro principales: la escala Thurstone, el escalograma de Guttman, la escala Likert y el diferencial semántico de Osgood.

a) Escala Thurstone

Contiene un conjunto de proposiciones relativas a una determinada *actitud*, expresadas en forma categórica (como aseveraciones). Al encuestado se le pide que indique su *acuerdo* o *desacuerdo* con cada proposición. El *promedio* de las respuestas resumirá su *actitud* ante el *problema* que se investiga.

Para su realización, es preciso que las proposiciones o (*ítems*) cubran el continuo de la *actitud*. Por lo que, el investigador deberá enunciarlas de manera que se correspondan con *distintas intensidades de la actitud* que miden.

EJEMPLO DE ESCALA THURSTONE

La medición de las “aspiraciones de los padres hacia el logro educativo de sus hijos” formaría una *escala Thurstone*, si se enunciases proposiciones a modo de las propuestas por De Vellis (1991). Como, por ejemplo:

- | | |
|--|--------------------|
| • Lograr éxito es sólo una forma de que mis hijos compensen mis esfuerzos como padre. | De acuerdo..... |
| • Ir a un buen colegio y obtener un buen trabajo son importantes, pero no esenciales en la felicidad de mis hijos. | En desacuerdo..... |
| • La felicidad nada tiene que ver con lograr metas educativas o materiales. | De acuerdo..... |
| | En desacuerdo..... |

La aplicación de esta modalidad escalar es, no obstante, inusual en la práctica de la investigación social. Fundamentalmente, debido a su laboriosidad, pues precisa que previamente se hayan reunido un elevado número de *ítems* (de 100 a 150, según López, 1981). Posteriormente, un grupo de *jueces* (o especialistas) tiene que reducir la serie de *ítems* originales (a 20 ó 30), y asignarles un *valor escalar*, en función del grado de *acuerdo*.

titud que representen. A este inconveniente principal se añade otra salvedad: la valoración de los *jueces* puede no ser coincidente con la *población* a la que se aplicará la escala.

b) El escalograma de Guttman

A diferencia de la modalidad escalar anterior, en ésta se reduce, sensiblemente, el universo de ítems (en torno a 30 enunciados, e incluso menos, si aparecen acompañados de otras preguntas en un *cuestionario*), y se elimina la prueba de jueces (basta con su previa comprobación en una muestra de la población: la prueba piloto). Los ítems, además, figuran ordenados de forma acumulativa y jerárquica. Por lo que, la afirmación de uno de ellos supone la corroboración de los precedentes.

A cada categoría de respuesta se le asigna una puntuación. La puntuación se fija de manera que los encuestados que hayan respondido favorablemente a una proposición ocupen una posición más elevada que aquellos que hayan respondido desfavorablemente.

Las categorías de respuesta pueden ser *dicotómicas* –“de acuerdo” (1), “en desacuerdo” (0); “sí” (1), “no” (0)–, o incluir más de dos opciones de respuesta (como en las escalas Likert). En este último caso, la puntuación más elevada se asigna al valor de la respuesta que sea más favorable a la actitud.

EJEMPLO DE ESCALOGRAMA DE GUTTMAN

Una versión de la escala de aspiración paterna a modo de *escalograma de Guttman* sería –siguiendo a De Vellis, 1991– la siguiente:

- Lograr el éxito escolar es la única forma de que mis hijos compensen mis esfuerzos como padre. De acuerdo 1
En desacuerdo 0
- Ir a un buen colegio y obtener un buen trabajo son importantes para la felicidad de mis hijos. De acuerdo 1
En desacuerdo 0
- La felicidad es más probable, si una persona ha logrado sus metas educativas y materiales. De acuerdo 1
En desacuerdo 0

Estas dos aproximaciones a la medición de actitudes (mediante afirmaciones de acuerdo-en desacuerdo) provocan en el encuestado, una mayor tendencia a mostrar acuerdo, indistintamente de cuál sea el contenido del ítem. Así, por ejemplo, Converse y Presser (1994) observan que esta incidencia es superior entre las personas de menor nivel educativo. Sea por esta u otras razones, las escalas tipo Thurstone y Guttman son poco habituales como formatos de preguntas en un *cuestionario*.

c) Escala Likert

Constituye uno de los formatos escalares más utilizados, cuando se desea preguntar varias cuestiones que comparten las mismas opciones de respuesta. En estos casos, se confecciona una matriz de ítems (o aseveraciones). A los encuestados se les pide que respondan a cada afirmación, escogiendo la categoría de respuesta que más represente su opinión.

A diferencia de las modalidades anteriores, en las escalas Likert normalmente existen cinco categorías para cada ítem (“muy de acuerdo”, “de acuerdo”, “indeciso”, “en desacuerdo”, “muy en desacuerdo”). Las puntuaciones (1, 2, 3, 4, 5, ó, a la inversa, 5, 4, 3, 2, 1) se asignan en conformidad con el significado de la respuesta para la actitud que miden. La puntuación global de la escala suele obtenerse sumando todas las puntuaciones registradas (incluidas las inversas).

EJEMPLOS DE PUNTUACIÓN DE CATEGORÍAS EN UNA ESCALA LIKERT

- Debería prohibirse fumar en todos los lugares públicos.

1 Muy de acuerdo	2 De acuerdo	3 Indiferente	4 En desacuerdo	5 Muy en desacuerdo
------------------------	-----------------	------------------	--------------------	---------------------------

- El precio del tabaco debería reducirse.

5 Muy de acuerdo	4 De acuerdo	3 Indiferente	2 En desacuerdo	1 Muy en desacuerdo
------------------------	-----------------	------------------	--------------------	---------------------------

Un problema importante de la escala Likert es que la misma puntuación global puede obtenerse de distintas combinaciones de respuestas (Procter, 1993). También, hay que tener presente que los procedimientos desarrollados por Thurstone, Guttman y Likert son métodos directos de medición de actitudes que se enfrentan a un problema común: el individuo puede descubrir la actitud que se mide y modificar su respuesta (si quiere ajustarse a las demandas del investigador o a las que perciba como socialmente deseables).

Al igual que el *escalograma de Guttman*, la escala Likert no precisa de la prueba de jueces. Basta con administrarla a una pequeña muestra de sujetos (unas 100 personas).

EJEMPLO DE ESCALA LIKERT

Como ilustración de una *escala Likert*, se extracta una pregunta del *cuestionario* aplicado en la investigación de Torres *et al.* (1994).

"A continuación le voy a leer una serie de frases. Me gustaría que me dijera (para cada una de ellas) si está muy de acuerdo, de acuerdo, indiferente, en desacuerdo, o muy en desacuerdo."

- Preferiría no haber tenido hijos.
- Los hijos han sido una gran satisfacción en mi vida.
- Los hijos vienen con un pañuelo bajo el brazo.
- Los hijos son un problema que nunca acabas de llevar.
- Por más que uno se esfuerce, al final los hijos salen como quieren.

Muy de acuerdo	De acuerdo	Indiferente	En desacuerdo	Muy en desacuerdo
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5
1	2	3	4	5

Las proposiciones de este ejemplo miden actitudes diferentes hacia los hijos. Por esta razón, la *puntuación* de cada proposición deberá ser consonante con la *actitud* que mide, aunque se haya decidido que en el *cuestionario* conste la misma *puntuación* en cada ítem. Después, en la *grabación* de los *cuestionarios* contestados, se modificarán las *puntuaciones* según la intensidad de la *actitud* expresada.

d) El diferencial semántico de Osgood

En este último procedimiento escalar, se pide a los encuestados que marquen una de las posiciones (generalmente siete) que median entre dos *adjetivos polares*. Cada posición representa una opción de respuesta. De esta manera se miden los *sentimientos* (positivos o negativos) de las personas hacia un objeto concreto de *actitud*.

Para su elaboración se recomienda que los pares de adjetivos se alternen, de forma aleatoria, para que las respuestas positivas (o negativas) no caigan en el mismo extremo.

La *puntuación* se obtiene asignando "1" a la posición que indica la respuesta más negativa, y el "7", a la respuesta más positiva. La *puntuación global* será, igualmente, el promedio de todas las respuestas para la totalidad de los enunciados propuestos.

EJEMPLO DE DIFERENCIAL SEMÁNTICO DE OSGOOD

"En su opinión, ¿cómo definiría las amistades de sus hijos? Coloque una X en una de las siete posiciones comprendidas entre cada par de adjetivos polares." (Mostrar tarjeta.)

Estudiosos	- - - - -	No estudiados
Desobedientes	- - - - -	Obedientes
Tímidos	- - - - -	Descarados
Callejeros	- - - - -	Caseros

Esta última modalidad de formato escalar resulta útil en situaciones donde la gente es probable que presente fuertes reacciones emocionales hacia una determinada cuestión (Henerson *et al.*, 1987).

7.2.3. La disposición de las preguntas en el cuestionario y su codificación

El *cuestionario* ha de diseñarse de forma que parezca *atractivo* y *cómodo* de responder. De manera especial, cuando éste sea *autoadministrado*. A tal fin, son varios los aspectos a cuidar. Éstos tienen que ver, sobre todo, con el formato del cuestionario y la secuencia de las preguntas en él.

• Respecto al *formato del cuestionario*, Sudman y Bradburn (1987) dan las siguientes *recomendaciones*:

- Utilizar el formato de libro. Este tipo de formato facilita la lectura del *cuestionario* y la vuelta de página. Pero, también, previene la pérdida de páginas, y parece más profesional y fácil de seguir.
- Espaciar las preguntas. La disposición de las preguntas sin apenas espacio entre ellas, con la intención de que el *cuestionario* parezca más corto, provoca efectos no deseados: una menor cooperación y mayor probabilidad de *errores* en su cumplimentación.
- En las preguntas abiertas, proporcionar espacio suficiente para que se anoten las respuestas. El espacio dado suele interpretarse, en general, como indicador de la cantidad de información que se desea.

- d) *Imprimir el cuestionario en color blanco o pastel.* También suele ayudar la utilización de papeles de varios colores para diferenciar las distintas partes del cuestionario.

En cuanto a la *impresión*, Newell (1993) aconseja, además, escoger una *impresión atractiva* para el documento, y que ésta sea fácil de leer. Si el presupuesto lo permite, utilizar papel de buena calidad.

- e) *Numerar las preguntas.* Las preguntas principales suelen numerarse, consecutivamente, con números arábigos (de 1 hasta n). Las preguntas que figuran bajo un mismo encabezamiento se identifican, normalmente, por letras (A, B, C...).
- f) *Evitar que las preguntas queden partidas entre páginas.* Una pregunta (incluyendo todas sus categorías de respuesta) nunca debería figurar entre dos páginas.
- g) *Una pregunta larga, que incluye varias partes, no debería seguirse de una pregunta breve al final de la página.* Dicha pregunta suele, con frecuencia, omitirse por error.
- h) *Proporcionar instrucciones al entrevistador,* en lugares apropiados a lo largo del cuestionario. Estas *instrucciones* han de poderse identificar con facilidad, mediante una impresión diferenciada del resto (acudiendo, por ejemplo, a letras mayúsculas, en cursiva, o a otros recursos tipográficos).

Las *instrucciones* se disponen delante de la pregunta, si tienen que ver con la manera de formular o responder la pregunta. Por el contrario, las *instrucciones* figuran detrás de la pregunta, si se refieren al modo de registrar las respuestas, o señalan al entrevistador cómo debería sondearlas.

También ayuda la preparación de *especificaciones* que acompañen al *cuestionario*: comentarios explicativos, y clarificaciones, en caso de complicaciones que puedan presentarse en el *trabajo de campo* (Babbie, 1992).

- i) *Disponer las respuestas en sentido vertical.*
- j) *En la entrevista personal, recurrir a tarjetas* (en *preguntas cerradas complejas*) para que el entrevistado pueda visualizar las distintas opciones de respuesta.

Cuando se empleen *tarjetas*, los entrevistadores deberán leer las preguntas, y las opciones de respuesta, en voz alta (aunque los encuestados estén visualizando la *tarjeta*). Esta precaución se toma por si algún entrevistado tiene problemas de lectura o de visión.

- k) *En preguntas filtro, dar instrucciones expresas* (literales o mediante flechas), que apunten a la siguiente pregunta. Es importante que la instrucción figure inmediatamente después de la respuesta. De este modo es menos probable que el entrevistador (o el encuestado) la pase por alto.

Una *pregunta filtro* es aquella que se formula con anterioridad a otra (u otras), con la finalidad de eliminar a los sujetos a los que no procede hacer la pregunta siguiente.

EJEMPLOS DE PREGUNTA FILTRO

P.1. ¿Ha hecho amistades entre las personas que acuden al centro?

Sí	1
No	2

→ P.1.A. De ellas, ¿cuántos son varones y cuántas mujeres?

Varones
Mujeres

P.1. ¿Está Ud. jubilado?

Sí	1
No	2

Sólo si está jubilado

P.1.A. ¿A qué edad se jubiló?

Sólo si se jubiló antes de los sesenta y cinco años
P.1.B. ¿Cuál fue el motivo de su jubilación?

- l) En los cuestionarios que sean administrados por entrevistadores, dejar espacio para que el entrevistador anote la duración de la entrevista, y cualquier incidencia que estime de interés.

- m) *Preparar el cuestionario para el procesamiento de los datos.* Ahorra tiempo y dinero. Esta preparación del cuestionario supone dos actividades previas:

- 1) *La precodificación de las preguntas cerradas.* Véase lo señalado al respecto en el subapartado 7.2.1.
- 2) *Precolumnar el cuestionario entero;* es decir, asignar a cada pregunta o ítem una localización de *columna*, para su procesamiento informático.

La *precolumnación* consiste en asignar a cada pregunta del *cuestionario* una o más *columnas*, dependiendo del número de respuestas posibles. Si la pregunta es *cerrada*, ya se conoce, con certeza, el número de columnas que requerirá. Pero, si la pregunta es *abierta*, debe de preverse el tipo y el número de respuestas posibles. A menos que la respuesta sea numérica, generalmente no se precisa más de dos columnas. Si son menos de diez las opciones de respuesta posibles, se asigna a la pregunta una sola columna. Si son diez o más las respuestas, dos columnas. En este último caso se codificarán las respuestas desde 00, 01, 02... hasta 99.

Cuando el encuestado puede dar más de una respuesta en una misma pregunta (*pregunta múltiple*), el número de columnas depende del número de alternativas que se pidan, y del tratamiento informático que se dé a esta columnación especial.

EJEMPLOS DE PRECOLUMNACIÓN DE PREGUNTAS DE UN CUESTIONARIO

- N.º de cuestionario (1-4)
- Comunidad autónoma (5-6)

P.1. ¿Ha estado Ud. casado?

	Sí	1	(7)
	No	2	
→ P.1.A. ¿Cuántas veces? (8)			
→ P.1.B. ¿A qué edad se casó por primera vez? (9-10)			

P.2. De la siguiente lista de cualidades, por favor escoja las tres que más le gustan en una persona (pregunta múltiple). Mostrar tarjeta A.

	1.º (11-12)	2.º (13-14)	3.º (15-16)
Lealtad	01	01	01
Sinceridad	02	02	02
Tolerancia	03	03	03
Amabilidad	04	04	04
Simpatía	05	05	05
Humildad	06	06	06
Sencillez	07	07	07
Perseverancia	08	08	08
Entrega	09	09	09
Afabilidad	10	10	10

Los *códigos* correspondientes a las *columnas* suelen imprimirse en el margen derecho de la pregunta. Las primeras columnas habitualmente se dejan para los *datos de control del cuestionario* (número de estudio, número de cuestionario, localidad, duración de la entrevista, entrevistador, ...). Esto permite la identificación de cada *registro* (entrevistado) con cada *cuestionario*, una vez que la información se transforma en códigos numéricos para su posterior grabación en un *fichero de datos*.

Pero, téngase presente que no todos los *cuestionarios* son previamente *precolumnados*. Depende del *sistema de grabación* que se utilice. En los sistemas CADAC, por ejemplo, no se precisa de la *precolumnación*. Tampoco resulta

necesaria en las entrevistas no asistidas por ordenador, si a la hora de *grabar* los datos se recurre a programas como el DBASE, o se hace uso de la utilidad de DATA ENTRY en las versiones últimas del SPSS, por ejemplo.

- n) *Siempre termina la entrevista con un "gracias". "Esto sería automático para la mayoría de los entrevistadores, pero es mejor que cada cuestionario termine con un gracias impreso" (Sudman y Bradburn, 1987: 259).*

Estas mismas recomendaciones (salvo, quizás, la *precolumnación*) se hacen extensibles a la administración del *cuestionario mediante ordenador*. House (1985) las resume en tres esenciales:

- Utilización de procedimientos estándar para indicar preguntas e instrucciones.
- Emplear la misma forma para indicar partes diferentes de la pantalla (por ejemplo, exponer algunas instrucciones breves al entrevistador; debajo, las preguntas y las categorías de respuesta; y, a la derecha de las categorías, información adicional, si se dispone).
- No llenar la pantalla con demasiado texto. Las líneas con información importante deberían estar separadas por líneas en blanco para, así, facilitar su visualización.

Por último, si el *cuestionario* es *autoadministrado*, su formato adquiere mayor relevancia. A lo expuesto, se añaden sugerencias sobre la *cubierta* y la parte posterior de la *cubierta del cuestionario* (Bosch y Torrente, 1993). Concretamente:

- La *cubierta* ha de contener: el título del estudio, una ilustración gráfica, el nombre y la dirección de la entidad responsable.
- La parte posterior de la *cubierta* comprende: una invitación a realizar comentarios adicionales, con un espacio en blanco destinado a su anotación; el agradecimiento por la colaboración en el estudio; y, si se piensa enviar copias de los resultados de la investigación, instrucciones de cómo solicitarlos.

El *orden de las preguntas* también constituye una parte relevante del *diseño de un cuestionario*. La calidad de las respuestas puede verse afectada no sólo por la *redacción* de las preguntas, sino también por el *contexto* inmediato en el que figure cada pregunta (entre qué preguntas se halla comprendida), y su *ubicación* en el *cuestionario* (al principio, en el medio o al final).

Existen unas *convenciones*, generalmente aceptadas, sobre el *orden o disposición de las preguntas en un cuestionario*. Éstas pueden resumirse en las siguientes:

- Comenzar el cuestionario con un mensaje de presentación. Es conveniente que la presentación incluya la identificación de la institución a cargo de la in-

vestigación. Pero, también, una breve explicación de: por qué se realiza la *encuesta*, cómo se ha seleccionado al encuestado, qué tipo de información se precisa, el interés del estudio, y los beneficios de su participación.

A ello se suma la garantía del completo *anonimato* de las opiniones que en él se manifiesten. Se solicita la cooperación del encuestado, y se le agradece su colaboración de antemano.

Cuando el *cuestionario* se administra mediante entrevista, es el entrevistador el encargado de realizar esta introducción de forma verbal. En la *encuesta por correo*, esta introducción figura en forma de *carta de presentación*, que precede al *cuestionario*. En ella se detallan, brevemente, los aspectos referidos. No se aconseja que su extensión supere una página. Asimismo, es conveniente que la *carta* incluya la fecha en que debe remitirse el *cuestionario*. Generalmente, dos semanas después de la fecha de su envío. Puede incluirse, igualmente, un número de teléfono para cualquier aclaración que el encuestado precise.

A la *carta de presentación* se añaden las *instrucciones* a seguir para la cumplimentación del *cuestionario*.

- b) En el *cuestionario* debe también reservarse un espacio para los *datos de control* (al principio y/o al final del mismo).

Esto es especialmente importante, cuando el *cuestionario* se administra mediante entrevista (telefónica o personal). Los *datos de control* incluyen: el número de orden del *cuestionario*; si hubo sustitución del entrevistado; duración de la entrevista; nombre, dirección y teléfono del encuestado; nombre del entrevistador; fecha y hora de la entrevista; y cualquier otro dato que se estime relevante para el *control del trabajo de campo*.

- c) *Las preguntas iniciales deben despertar el interés del encuestado y ser, al mismo tiempo, sencillas de responder.* Es preferible comenzar con preguntas fáciles de responder, que resulten interesantes al encuestado, y que no provoquen en él ningún retraimiento. Después, poco a poco, se irán introduciendo las más complejas (*técnica del embudo*). A veces, no obstante, se invierte la secuencia: el *cuestionario* comienza con preguntas específicas, pasando gradualmente a cuestiones más generales (*embudo invertido*). Se elige esta última disposición de las preguntas cuando el investigador quiere asegurarse que el encuestado ha considerado determinados aspectos al dar su respuesta.

En las *encuestas mediante entrevista* puede ser de gran utilidad comenzar el *cuestionario* con *preguntas abiertas*, bastante genéricas, que traten con el tema principal del estudio. Esto puede ayudar a romper el hielo. Por el contrario, en los *cuestionarios autoadministrados* se desaconseja el uso de *preguntas abiertas*. Lo mejor es comenzar con *preguntas cerradas* sencillas. Como señalan Sudman y Bradburn (1987: 218):

"Las preguntas abiertas, que requieren escribir más de unas cuantas palabras, se perciben como difíciles, como potencialmente embarazosas, debido a la posibilidad de cometer errores gramaticales."

En los *cuestionarios autoadministrados* se desaconseja, igualmente, seguir la *técnica del embudo*. Ésta pierde su eficacia, porque el encuestado puede leer todo el *cuestionario* antes de comenzar a responder las preguntas. Pero esto no limita la aplicación de procedimientos de *embudo invertido*: comenzar por preguntas específicas para, posteriormente, pasar a las genéricas.

- d) *Las preguntas "claves"* (aquellas que se consideren de especial relevancia para la investigación) *deberían ubicarse en el centro del cuestionario*. Estas preguntas suelen situarse, de forma estratégica, en el tercio medio del *cuestionario*. Despues de haber despertado el interés del encuestado, y haber generado un ambiente distendido, favorable a la aplicación del *cuestionario* (sobre todo cuando éste se administra mediante entrevista); pero, antes de que el cansancio del encuestado comience a tener efecto.
- e) *Distribuir secuencialmente las preguntas que formen una batería.* Por "batería" se entiende un conjunto de preguntas confeccionadas sobre una misma cuestión, que se complementan, al enfocar distintos aspectos del mismo tema.

Es conveniente que las preguntas que forman una *batería* figuren juntas en el *cuestionario*, formando una unidad. Si bien, en ocasiones, hay que optar por distanciarlas, si se quiere evitar que el encuestado trate de responderlas de forma coherente (por haber percibido la relación existente entre las preguntas anteriores y las posteriores). No obstante, esta dispersión tendrá que hacerse procurando no confundir (o molestar) al encuestado. Como observan Phillips y Orenstein (1978: 223):

"Si una serie de preguntas sobre temas religiosos de repente es interrumpida por preguntas sobre renta, los encuestados no sólo pueden experimentar desorientación, sino que también pueden volverse suspicaces acerca de los propósitos del estudio."

- f) *Las preguntas que se perciban como amenazantes* (para el encuestado) es mejor situarlas al final del *cuestionario*, cuando la reacción a ellas no pueda afectar a las respuestas de preguntas posteriores.

De ahí que la práctica común sea disponer las *preguntas de identificación* (edad, nivel de estudios, ocupación, religiosidad, nivel de ingresos) al final del *cuestionario*. Ello se debe, sobre todo, a la reacción negativa que puede provocar en el encuestado proporcionar *datos de identificación* personal. De manera especial, los concernientes a sus ingresos. Lo que podría repercutir, negativamente, en su participación en la *encuesta*.

Esta repercusión se elimina situando las *preguntas de identificación* al final del *cuestionario*. Aunque, a veces, hay que colocar algunas de estas preguntas al principio del *cuestionario*. Por ejemplo, las preguntas acerca de las relaciones padres-hijos precisarán la obtención previa de algunas características sociodemográficas, como la situación familiar del encuestado (estado civil, si tiene o no hijos, u otras), que actúen de *filtro* de los encuestados que pueden aportar información.

La percepción negativa de estas *preguntas de identificación* (como curiosidad o intromisión) puede también atenuarse, si figuran introducidas por algún preámbulo que informe al encuestado de la necesidad de su respuesta para compararla con las respuestas de otros grupos de población.

Por último, conviene insistir en la conveniencia de *diseñar un cuestionario no muy extenso*. Una norma básica en la elaboración de un *cuestionario* es evitar fatigar al encuestado, para que no merme la calidad de sus respuestas. De ahí la reiterada recomendación de eliminar todas aquellas preguntas que se consideren repetitivas o no relevantes a los *objetivos* de la investigación.

No es el número de preguntas lo que determina la amplitud máxima de un *cuestionario*, sino la duración media de la entrevista. Por lo general, se aconseja que ésta no sobrepase la hora, y mejor aún si dura entre treinta y cuarenta y cinco minutos. No obstante, ha de matizarse que es el interés que despierte el tema en el encuestado (más que la longitud del *cuestionario* en sí), lo que repercute en su atención y sensación de cansancio.

"Para temas notorios, las entrevistas personales pueden durar de una hora a hora y media, y son posibles cuestionarios por correo en torno a 16 páginas. Para temas no notorios, los cuestionarios por correo suelen limitarse de 2 a 4 páginas" (Sudman y Bradburn, 1987: 227).

De ahí que, cuando el investigador decida la *longitud del cuestionario*, deba fijarse, primordialmente, en la notoriedad o interés de las preguntas para el futuro encuestado.

7.2.4. La prueba o pretest del cuestionario

Como cualquier instrumento de *medición*, el *cuestionario* debe probarse antes de su aplicación definitiva. Para ello se escoge una pequeña *muestra* de individuos (normalmente inferior a 100 personas), de iguales características que la *población* del estudio.

El objetivo esencial es evaluar la adecuación del *cuestionario*: la formulación de las preguntas y su disposición conjunta. En concreto, se pretende comprobar que:

- Las *preguntas* tienen sentido, se comprenden, y provocan las respuestas esperadas. El significado que el investigador da a una pregunta puede que no se corresponda con el significado que el encuestado percibe.
- La *categorización* de las respuestas (de las *preguntas cerradas*), y su *codificación*, sea correcta. A veces, la *codificación* de las *preguntas abiertas* se efectúa después de la prueba o *pretest* del cuestionario (y antes de su aplicación definitiva), a partir de las respuestas obtenidas en dicho *pretest*.

- La *disposición* conjunta del *cuestionario* (su secuencia lógica) sea adecuada, y que su *duración* no fatige al encuestado.
- Las *instrucciones* que figuran en el *cuestionario* se entiendan, así como el formato de las preguntas *filtro*.

De los resultados del *pretest* se desprenderá la necesidad de revisar: algunas de las preguntas del cuestionario, la secuencia de temas, la inclusión de nuevas preguntas o la redacción de otras instrucciones que ayuden a su correcta aplicación. Como afirma Bowen (1973: 90):

"Nadie puede escribir un buen cuestionario a menos que haya hecho algunas entrevistas. Sólo de esta forma puede darse cuenta de cómo pueden formularse las preguntas para que la gente las comprenda y cómo las preguntas que suenan sencillas no se entienden por la gente corriente."

El *pretest* también proporciona otro tipo de información de interés para el desarrollo de la *encuesta*:

- El *porcentaje* aproximado de "no respuesta" que se obtendría en la *encuesta*. De especial relevancia en la *encuesta por correo*.
- La *idoneidad* del *marco muestral* utilizado en la investigación.
- La *variabilidad* de la *población*, respecto al tema que se estudia.
- La *preparación* de los *entrevistadores* (en *encuestas personales* y *telefónicas*).
- El *coste* aproximado del *trabajo de campo* (en tiempo y dinero).

7.3. El trabajo de campo en una encuesta

En el desarrollo de una *encuesta*, la fase del *trabajo de campo* (o de recogida de información), es la más delicada y costosa. Su coste aumenta en relación con la complejidad de la *encuesta* y la dimensión del *diseño muestral* elegido; de mayor relevancia en *encuestas personales*.

Salvo en la *encuesta por correo*, la administración de los *cuestionarios* exige la formación de la *red de campo*, integrada, en su mayoría, por el equipo de entrevistadores y de supervisores.

7.3.1. La formación de los entrevistadores

En las *encuestas mediante entrevista* (personal o telefónica), la calidad de la información recogida depende, en gran medida, de cómo los entrevistadores hayan cumplido su trabajo. Entre las *funciones del entrevistador* se encuentran las siguientes:

- a) Localizar a los entrevistados.
- b) Motivarles para conseguir su participación en la investigación. Es muy importante que el entrevistador inspire confianza en el entrevistado. Ello repercute en su participación y en la sinceridad de sus respuestas.
- c) Leer las preguntas en su exacta formulación y en el orden en que aparecen en el cuestionario; es decir, tal y como fueron diseñadas.
- d) Comprobar si la respuesta del entrevistado se adecua al objetivo de la pregunta. En caso afirmativo, deberá registrarla lo más exactamente posible. En caso negativo, tendrá que volver a formular la pregunta, y aclarar cualquier duda que pudiera tener el entrevistado.

“El mayor peligro en la recogida de datos es que quien los recoja pueda ‘dirigir’ al encuestado, o registre los datos de una entrevista, informe u observación de forma selectiva. Esto puede evitarse con una buena preparación y supervisión de su trabajo” (Bourque y Clark, 1994: 34).

La formación de los entrevistadores ha de cubrir todos los aspectos implicados en la actuación del entrevistador. Desde la selección de los sujetos, hasta el registro de las respuestas. Además de información específica sobre preguntas concretas del cuestionario.

La duración del período de formación oscila entre dos y cinco días. Depende de la complejidad de la encuesta, de la formación previa y del tamaño del grupo de entrevistadores seleccionados. Períodos de preparación inferiores repercuten negativamente en la investigación. Fowler (1988: 117) afirma que “los entrevistadores formados durante menos de un día producen, significativamente, más errores de encuesta que aquellos que fueron preparados durante más tiempo”.

Algunos estudios han mostrado también el alcance de algunas características del entrevistador (sexo, edad, etnia, nivel educativo y cultural) en la calidad de las respuestas obtenidas (véase Alvira y Martínez Ramos, 1985; Fowler, 1988; Bosch y Torrente, 1993). Si bien, su efecto se debilita dependiendo, fundamentalmente, de las características del estudio (qué temas trate) y de la formación del entrevistador.

7.3.2. La supervisión del trabajo de campo

En la encuesta telefónica, la supervisión de la entrevista es más inmediata y sencilla que en la encuesta personal. Las entrevistas se realizan desde un mismo edificio. Lo que facilita la consulta de cualquier incidencia del trabajo de campo con los supervisores (o personal responsable). Además, el uso de ordenadores para la recogida de información (sistema CATI) facilita el control inmediato de las respuestas y el registro de los datos de control. Todo lo cual revierte en una mejor supervisión del trabajo de campo.

También en la encuesta personal suele incluirse un espacio (en el cuestionario) para el registro de los datos de control: nombre del que responde, dirección, teléfono, localidad, si hubo o no sustitución, número de intentos de contacto, cómo se procedió a la selección del encuestado, duración de la entrevista. Esta información servirá al supervisor para comprobar la actuación del entrevistador. No sólo para comprobar que realmente se entrevistó a quien debía entrevistarse (y número de intentos habidos en su localización), sino también el tiempo de duración de la entrevista.

“Los entrevistadores que completan las entrevistas demasiado rápido pueden no estar dando a los encuestados tiempo suficiente para oír las preguntas o considerar sus respuestas” (Bourque y Clark, 1994: 42).

Estos dos autores desconfían de las entrevistas realizadas con prontitud, y recomiendan perspicacia ante los datos que se muestren demasiado perfectos.

Las funciones principales del supervisor son las siguientes:

- a) La revisión de los cuestionarios. El supervisor comprueba los datos de identificación, el porcentaje de respuestas, la codificación de las preguntas, la omisión de preguntas, la calidad de las respuestas, y el seguimiento de las preguntas filtro, fundamentalmente.

Muchos de los errores en la cumplimentación del cuestionario pueden evitarse si el entrevistador, inmediatamente después de la entrevista, realiza una revisión completa del cuestionario recién concluido.

- b) Conversar (si es factible) con el jefe de campo y los entrevistadores, para conocer cualquier incidencia habida en la administración del cuestionario.
- c) Si se ha seguido un muestreo por rutas aleatorias, el supervisor examina las rutas complejas sobre el terreno. El objetivo es comprobar si realmente se entrevistó a quien tenía que entrevistarse.

A la vista de la información recabada, el supervisor realiza el informe de supervisión. En él muestra el material que ha examinado (número de cuestionarios, de hojas de rutas, y de rutas en el terreno), y cualquier aspecto que juzgue de interés en el desarrollo de la encuesta.

7.4. Ejemplo de un cuestionario aplicado en una investigación real

A modo de ilustración, se expone un cuestionario propio diseñado en 1992 para el Estudio sociológico de los socios de centros municipales de la tercera edad. Análisis evaluativo del servicio: clientela, satisfacción de los usuarios y demandas latentes (Cea y Villes, 1993). Esta investigación fue financiada por el Área de Servicios Sociales del Ayuntamiento de Madrid.

El estudio tenía como *objetivo* fundamental comprobar si los centros de la tercera edad cumplen el fin para el que han sido creados. Este objetivo genérico implicaba la consecución de cuatro *objetivos operativos*:

- a) Analizar la demanda potencial y los niveles cuantitativos-cualitativos de cobertura de los Centros Municipales de la Tercera Edad (CMTE).
 - b) Describir el perfil del usuario típico.
 - c) Determinar el grado de satisfacción con el centro.
 - d) Detectar las demandas no cubiertas.

El planteamiento metodológico comprendía la utilización complementaria de tres instrumentos técnicos: la *entrevista abierta* (a responsables próximos a los centros), el *grupo de discusión* (con personas mayores socios y no socios de los centros), y la *encuesta* (a los socios de los CMTE).

El cuestionario se elaboró teniendo en cuenta la información recabada, previamente, a través de *entrevistas abiertas* con profesionales de los centros. El *cuestionario* diseñado se reproduce a continuación. El estudiante puede hacer el ejercicio de comprobar hasta qué punto las consideraciones teóricas expuestas en este capítulo se llevaron a la práctica en este estudio.

CUESTIONARIO ESTUDIO SOCIOS CENTROS MUNICIPALES DE TERCERA EDAD

Área de Servicios Sociales y Comunitarios. Ayuntamiento de Madrid
Carrera de San Francisco, 10. 28005 MADRID. Tel.: 588-32-82

Un equipo de estudiantes y profesores de la Universidad Complutense de Madrid estamos realizando una encuesta entre los socios de centros municipales de tercera edad, para el Área de Servicios Sociales del Ayuntamiento. Ya hemos estado en el centro "...", y nos hemos presentado a la asistente social responsable del centro (...), a la animadora (...) y a la Junta Directiva (...). Ha sido usted seleccionado/a, entre otros cientos de personas, para que nos conteste a unas preguntas. No se preocupe, pues las preguntas son muy fáciles y nadie sabrá que usted las ha respondido. Con su colaboración y la de todas las personas entrevistadas se podrá hacer un estudio que servirá para mejorar los centros de mayores.

N.º cuestionario Distrito



Centro Municipal Tercera Edad

ANOTAR Sexo: Varón 1
Mujer 2

Año de nacimiento: 19

P.1. Para empezar, ¿podría usted decirme si vive...?	P.5.A. ¿Desde qué año lleva viviendo en este domicilio?																				
<table border="0"> <tr><td>Solo/a</td><td>1</td></tr> <tr><td>Con su esposo/a</td><td>2</td></tr> <tr><td>Con su esposo/a e hijos</td><td>3</td></tr> <tr><td>Con sus hijos</td><td>4</td></tr> <tr><td>Con otros familiares</td><td>5</td></tr> <tr><td>Otra situación (especificar)</td><td></td></tr> </table>	Solo/a	1	Con su esposo/a	2	Con su esposo/a e hijos	3	Con sus hijos	4	Con otros familiares	5	Otra situación (especificar)		Desde el año 19								
Solo/a	1																				
Con su esposo/a	2																				
Con su esposo/a e hijos	3																				
Con sus hijos	4																				
Con otros familiares	5																				
Otra situación (especificar)																					
F																					
(A TODOS)																					
P.1.A. ¿Vive usted siempre con el mismo hijo (o familia) o sólo a temporadas?	P.6. ¿Tiene pensado cambiar de vivienda en el futuro? (la familia en su conjunto).																				
<table border="0"> <tr><td>Siempre</td><td>1</td></tr> <tr><td>A temporadas</td><td>2</td></tr> </table>	Siempre	1	A temporadas	2	<table border="0"> <tr><td>Sí</td><td>1</td></tr> <tr><td>No</td><td>2</td></tr> </table>	Sí	1	No	2												
Siempre	1																				
A temporadas	2																				
Sí	1																				
No	2																				
P.2. Este domicilio en el que reside Vd. habitualmente, es	P.6.A. ¿Por qué piensan cambiarse?																				
<table border="0"> <tr><td>Alquilado por Vd. o esposo/a</td><td>1</td></tr> <tr><td>De su propiedad o de esposo/a</td><td>2</td></tr> <tr><td>Alquilado por su hijo</td><td>3</td></tr> <tr><td>De propiedad de su hijo</td><td>4</td></tr> <tr><td>De un familiar</td><td>5</td></tr> <tr><td>Otra situación</td><td></td></tr> </table>	Alquilado por Vd. o esposo/a	1	De su propiedad o de esposo/a	2	Alquilado por su hijo	3	De propiedad de su hijo	4	De un familiar	5	Otra situación		<table border="0"> <tr><td>Muy</td><td>1</td></tr> <tr><td>Bastante</td><td>2</td></tr> <tr><td>Poco</td><td>3</td></tr> <tr><td>Nada</td><td>4</td></tr> </table>	Muy	1	Bastante	2	Poco	3	Nada	4
Alquilado por Vd. o esposo/a	1																				
De su propiedad o de esposo/a	2																				
Alquilado por su hijo	3																				
De propiedad de su hijo	4																				
De un familiar	5																				
Otra situación																					
Muy	1																				
Bastante	2																				
Poco	3																				
Nada	4																				
P.3. ¿Cuántos metros cuadrados tiene la vivienda?	P.7. ¿Diría Vd. que se encuentra Muy, Bastante, Poco o Nada satisfecho con ...?																				
□ □ □	<table border="0"> <tr><td>Muy</td><td>1</td></tr> <tr><td>Bastante</td><td>2</td></tr> <tr><td>Poco</td><td>3</td></tr> <tr><td>Nada</td><td>4</td></tr> </table>	Muy	1	Bastante	2	Poco	3	Nada	4												
Muy	1																				
Bastante	2																				
Poco	3																				
Nada	4																				
P.3.A. ¿Cuántos dormitorios tiene la vivienda?	P.8. ¿Tiene Vd. en su vivienda...?																				
□ □	<table border="0"> <tr><td>Sí</td><td>1</td></tr> <tr><td>No</td><td>2</td></tr> </table>	Sí	1	No	2																
Sí	1																				
No	2																				
P.4. Digame el número de personas que viven ahora en esta vivienda contándose usted.	P.9. Y, ¿tiene Vd. en su vivienda...?																				
□ □	<table border="0"> <tr><td>Sí</td><td>1</td></tr> <tr><td>No</td><td>2</td></tr> </table>	Sí	1	No	2																
Sí	1																				
No	2																				
P.5. Desde que usted formó su propio hogar, ¿ha vivido en alguna otra vivienda, algún otro barrio o localidad? (Si han sido varias, la última)	P.10. ¿Tiene el edificio ascensor?																				
<table border="0"> <tr><td>Siempre aquí</td><td>1</td></tr> <tr><td>En otra vivienda mismo barrio</td><td>2</td></tr> <tr><td>En otro barrio de Madrid</td><td>3</td></tr> <tr><td>En otra localidad de la Comunidad de Madrid</td><td>4</td></tr> <tr><td>En otra Comunidad Autónoma</td><td>5</td></tr> <tr><td>En el extranjero</td><td>6</td></tr> </table>	Siempre aquí	1	En otra vivienda mismo barrio	2	En otro barrio de Madrid	3	En otra localidad de la Comunidad de Madrid	4	En otra Comunidad Autónoma	5	En el extranjero	6	<table border="0"> <tr><td>Sí</td><td>1</td></tr> <tr><td>No</td><td>2</td></tr> </table>	Sí	1	No	2				
Siempre aquí	1																				
En otra vivienda mismo barrio	2																				
En otro barrio de Madrid	3																				
En otra localidad de la Comunidad de Madrid	4																				
En otra Comunidad Autónoma	5																				
En el extranjero	6																				
Sí	1																				
No	2																				

P.10.A. ¿En qué planta vive (Baja, 1^a, 2^a, etc)?

P.11. ¿Cómo calificaría Vd. el estado de su actual vivienda?

Buen estado	1
Necesitaría alguna pequeña reparación (pintura, etc)	2
Reparaciones mayores	3

P.12. Respecto a la relación con sus vecinos del edificio, ¿diría Vd. que se lleva bien con...?

Todos	1
La mayoría de ellos	2
Unos pocos solamente	3
Ninguno	4

P.12.A. ¿A qué se debe?

P.13. Entre sus vecinos del edificio hay alguien con el que pueda Vd. contar en caso de que...

	Sí	No
Necesitase algún recado (compra pequeña)	1	2
Necesitase que alguien le acompañe al médico	1	2
Tuviese una pequeña avería en la vivienda	1	2
Enfermedad	1	2

P.14. Normalmente, ¿qué suele Vd. hacer durante la mañana? (Anotar las tres actividades principales)

	Entresemana	Domingos
1.....	1.....	
2.....	2.....	
3.....	3.....	

P.15. ¿Dónde hace cada una de las comidas del día?

	Casa	Fuera Casa	Indicar dónde	No Toma
Desayuno	1	2		3
Comida	1	2		3
Merienda	1	2		3
Cena	1	2		3

P.16. Y por las tardes, ¿qué suele hacer, normalmente? Y los domingos?

Entresemana	Domingos
1.....	1.....
2.....	2.....
3.....	3.....

P.17. ¿Cuánto tiempo hace que es Vd. socio/a del Centro Municipal de la Tercera Edad "....."?

Desde el año 19

P.18. ¿Cómo conoció este Centro? A través de

Vecinos	1
Familiares	2
Amigos	3
Parroquia	4
El Ayuntamiento (JMD)	5
Otros (especificar)	

P.19. Dígome ¿con qué frecuencia acude Vd. a este Centro?

A diario o casi	1
Tres o cuatro días a la semana	2
Uno o dos días a la semana	3
Nunca o casi nunca	4

P.19.A. ¿Va Vd. por la mañana o por la tarde?

Sólo por la mañana	1
Sólo por la tarde	2
Mañana y tarde	3

P.20. Por favor, ¿recuerda qué días de la semana pasada ha ido? (si L, M, X, J,...)

L M X J V S D

(EN CASO DE NO HABER IDO NINGÚN DÍA)

P.20.A. ¿A qué se debió?

(EN CASO DE HABER IDO ALGÚN DÍA)

P.20.B. ¿Cuáles son las tres razones principales por las que acude?

1.....
2.....
3.....

P.25. ¿Hay algún otro servicio en su centro que NO le haya mencionado?

Sí 1
No 2

P.25.A. ¿Cuál/es?

Utiliza	Sí	No	Valora	Por qué
.....	1	2
.....	1	2
.....	1	2

P.21. En este centro, ¿qué actividades hay?

P.22. De esas actividades, ¿cuáles realiza Vd.?

P.23. ¿Ha participado Vd. en la organización de alguna de las actividades del centro?

Sí 1
No 2

P.23.A. ¿Cuáles?

P.23.B. ¿Por qué no?

P.24. Los Centros Municipales de la Tercera Edad suelen contar con una serie de Servicios para sus socios. Dígome si conoce o no en su centro los que le citó a continuación. (En caso afirmativo) ¿Querría calificarlos de 1 a 10 según la opinión que tenga de ellos? (Si valora menos de 5) ¿Por qué?

Conoce	Útil						
		Sí	No	Sí	No	Valora	Por qué
Podología	1	2	1	2			
Peluquería	1	2	1	2			
Comedor	1	2	1	2			
Cafetería	1	2	1	2			
Gimnasio	1	2	1	2			
Biblioteca	1	2	1	2			
Tall. pintura	1	2	1	2			
Tall. cestería	1	2	1	2			
Tall. macramé	1	2	1	2			
Prensa	1	2	1	2			
Vídeo	1	2	1	2			

P.27. Tengo aquí una lista de cosas que la gente suele hacer en un centro. Dígome, para cada una de ellas, si Vd. suele hacerlas y con qué frecuencia ("S" siempre que voy/hay, "V" a veces, "R" rara vez), (Sí "V" ó "R") ¿Por qué?

	Sí	No	S	V	R	Por qué
Jugar cartas ..	1	2	1	2	3
Ver televisión ..	1	2	1	2	3
Desayunar ..	1	2	1	2	3
Comer	1	2	1	2	3
Tomar algo	1	2	1	2	3
Ir a charlas	1	2	1	2	3
Baile	1	2	1	2	3

P.27.A. ¿A cuántas excursiones/salidas organizadas por el centro ha ido usted, en el último año?

Fuera de Madrid
Sin salir de Madrid municipio

P.28. ¿Hay alguna actividad que no organiza el Centro y que a Vd. le gustaría que se hiciera en el Centro?

Sí 1
No 2

P.28.A. ¿Cuáles?

P.29. En relación con alguna de las actividades del centro, ¿ha tenido Vd. dificultades de encontrar sitio (mesa/silla) o plaza para realizarlas?

Sí	1
No	2

P.29.A. ¿En qué actividades?

P.30. Teniendo en cuenta las actividades que Vd. realiza y los servicios que el centro le proporciona, ¿está Vd. muy ("M"), bastante ("B"), poco ("P") o nada ("N") satisfecho del centro?

	Muy	Bastante	Poco	Nada
Centro	1	2	3	4

P.31. ¿Recomendaría este Centro a un familiar o amigo?

Sí	1
No	2

P.31.A. ¿Por qué?

P.32. ¿Cuánto tarda en llegar al Centro desde su casa?

(minutos)

P.33. ¿Cómo va Vd. al Centro?

Andando	1
Autobús	2
Metro	3
Otro medio	4

P.34. Aparte de este centro, ¿hay algún otro centro de tercera edad o sociocultural que usted conozca?

Sí	1
No	2

P.34.A. ¿Cuáles?

Centros	P.34.B.		P.34.C.			
	Sí	NO	M	I	L	N
	1	2	1	2	3	4
	1	2	1	2	3	4
	1	2	1	2	3	4

P.34.B. ¿Es socio?

P.34.C. ¿Asiste con mayor ("M"), igual ("I") o menor frecuencia ("L") o, por el contrario, no asiste ("N")?

(HABLANDO DE NUEVO DEL CENTRO MUNICIPAL " ")

P.35. ¿Pertenece Vd. a la Junta Directiva del centro?

Ahora no, pero antes sí 1
No, nunca he sido de la Junta 2
Sí, sí pertenezco 3

P.36. ¿Está Vd. Muy, Bastante, Poco o Nada satisfecho con la labor de la actual Junta Directiva del Centro? ¿Y con la anterior?

M	B	P	N	Por qué
Con la actual	1	2	3	4
Con la anterior	1	2	3	4

P.36.A. ¿Conoce a algún miembro de la Junta Directiva?

Sí	1
No	2

P.37. ¿Ha hecho amistades entre las personas que acuden al centro?

Sí	1
No	2

P.37.B. De ellas, ¿cuántas son hombres y cuántas mujeres?

Varones
Mujeres

P.38. ¿Cree Vd. que la Junta Municipal de Distrito dedica suficiente dinero a los Centros Municipales de la Tercera Edad?

Sí	1
No	2

P.39. ¿Es Vd. beneficiario de alguno de los programas del Ayuntamiento como....

Ayuda a domicilio	Sí	NO
Otros (especificar)	1	2

P.40. Haciendo de su familia, ¿tiene Vd. hijos, hermanos, sobrinos, nietos? ¿Dónde residen habitualmente?

	En casa		En Madrid		Fuera de Madrid	
	Sí	NO	Sí	NO	Sí	NO
Hijos	1	2	1	2	1	2
Hermanos	1	2	1	2	1	2
Sobrinos	1	2	1	2	1	2
Nietos	1	2	1	2	1	2

bilado) ¿A qué se dedica? (especificar categoría laboral.)

P.45. ¿Cobra algún tipo de pensión?

Sí	1
No	2

(SI "Sí"), P.45.A. ¿De qué cuantía, al mes?

(A TODOS)

P.46. Algunas personas de su edad realizan pequeños trabajos, para ayudarse económicamente, ¿está usted en este caso?

Sí	1
No	2

P.46.A. ¿Cuántas horas dedica a ese trabajo al día?

P.47. ¿Tiene usted algún tipo de enfermedad o dolencia?

Sí	1
No	2

P.47.A. ESPECIFICAR

P.48. ¿Conoce Vd. a alguna de las personas que trabajan en relación con la tercera edad, en su centro/distrito?

SÍ	NO
1	2

Asistente social (responsable del programa 3ª edad) 1 2
Animador/a sociocultural 1 2
Otras (ESPECIFICAR)

P.49. ¿Conoce Vd. los Servicios Sociales de su Junta Municipal?

SÍ	1
NO	2

P.50. ¿Estaría Vd. dispuesto a dedicar parte de su tiempo a colaborar, como voluntario, en alguna de las actividades que le cito?

	<u>SÍ</u>	<u>NO</u>	NOMBRE ENTREVISTADOR:
Asistente social (responsable del programa 3. ^a edad).....	1	2	LUGAR DE LA ENTREVISTA:
Visitar ancianos	1	2	DURACIÓN ENTREVISTA:(minutos)
Atención a niños sin hogar	1	2	NOMBRE Y TEL. DEL ENTREVISTADO:
Reinserción de drogadictos	1	2	
Alfabetización de adultos	1	2	
Monitor de algún taller de manualidades en el centro..	1	2	OBSERVACIONES:
Hacer pequeños arreglos/reparaciones en el centro	1	2	

Lecturas complementarias

- Bosch, J. L. y Torrente, D. (1993): *Encuestas telefónicas y por correo*. Cuaderno Metodológico n.^o 9. Madrid, CIS.
- Clemente, M. y Fernández, I. (1992): "La medición de las actitudes". En Clemente (comp.): *Psicología social: métodos y técnicas de investigación social*. Madrid, Eudema, pp. 302-323.
- Dillman, D. (1978): *Mail and telephone surveys: the total design method*. New York, Willey.
- Fowler, F. J. (1988): *Survey research methods*. Beverly Hills, Sage.
- García Ferrando, M. (1994): "La encuesta". En García Ferrando *et al.* (comps.): *El análisis de la realidad social*. Madrid, Alianza, pp. 147-176.
- Lavrakas, P. J. (1993): *Telephone survey methods: sampling, selection and survey*. Newbury Park, Sage.
- Sudman, S. y Bradburn, N. M. (1987) *Asking questions*. San Francisco, Jossey-Bass.

Ejercicios Propuestos

1. ¿Qué se entiende por error de cobertura? ¿Qué modalidad de encuesta es más vulnerable a este tipo de error? Rationale la respuesta.
2. El cuestionario que figura en el apartado 7.4 no está precodificado. Efectúe la precodificación y precolumnación del cuestionario entero. Además, compruebe si las consideraciones teóricas expuestas en este capítulo se han llevado a la práctica en el cuestionario.
3. En la colección *Estudios* del Ministerio de Asuntos Sociales, en los números 21 y 22 se adjunta el cuestionario íntegro de ambos estudios. Compárense los dos cuestionarios, destacando las diferencias entre ellos.
4. Elabore diez ítems que midan la actitud de los jóvenes hacia sus mayores. Especifique el procedimiento escalar seguido, y señale qué variaciones supondría la aplicación de otros procedimientos escalares.
5. ¿Qué cualidades buscaría en un entrevistador? Justifique la respuesta.
6. Diseñe un cuestionario sobre la "ocupación del tiempo libre". Describa sucintamente las actuaciones seguidas en su elaboración.

106

NO

3

LA ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Una vez definido el *método científico* y sus condicionantes, corresponde ahora pasar del proceso de investigación “ideal” a la práctica habitual. Esta se halla metodológicamente determinada por los *objetivos* y el *marco teórico* del estudio. Pero también intervienen aspectos económicos (los *recursos* a disposición del investigador) y temporales (el plazo de *tiempo* concedido para su materialización).

Todos estos aspectos marcan el desarrollo de la investigación, desde su configuración inicial en un *proyecto de investigación*. Concretamente, afectan al *diseño*: a la selección de *estrategias*, con las correspondientes *técnicas* para la recogida y el análisis de la información.

Pero, ante todo, el *proceso de investigación* no ha de concebirse como algo fijo e inmutable. Aunque el *proyecto* haga una expresa relación de las actuaciones para el cumplimiento de cada fase de la indagación, su puesta en práctica puede llevar a la modificación –a veces sustancial– del diseño original. Razón por la cual se recomienda la previsión (en el *proyecto de investigación*), de posibles incidencias en su ejercicio, así como *sesgos* previsibles que pudieran invalidar los resultados del estudio. Éste es el *desideratum*.

3.1. El proyecto de investigación

Dos conceptos parejos suelen, a veces, confundirse: el de *diseño* y el de *proyecto*. Si bien, este último constituye un concepto más amplio que el anterior.

En el ámbito de la *investigación social*, el concepto de *diseño* se restringe a la *planificación* de la *estrategia* para alcanzar los *objetivos* de la investigación. Alvira (1989: 85) lo define como un “plan global de la investigación que integra, de modo co-

herente y adecuadamente correcto, técnicas de recogida de datos a utilizar, análisis previstos y objetivos”.

Igualmente, Yin (1989) lo describe como una secuencia lógica que relaciona los datos empíricos del estudio con las preguntas formuladas al inicio de la investigación y, en último término, con las conclusiones. “Se trata de un problema lógico, no logístico, y por tanto es más que un plan de trabajo” (Yin, 1989: 29).

La función esencial del *diseño* es guiar al investigador en la obtención y posterior análisis de la información. El *proyecto* se configura, en cambio, como un conjunto de elementos entre los cuales se encuentra el mismo *diseño*.

Además de englobar al *diseño*, el *proyecto* abarca otros aspectos varios: desde la idea originaria de la investigación y su concreción en objetivos específicos, hasta el detalle económico, organizativo y temporal de las diferentes fases del proceso de investigación.

El origen de la confusión entre estos dos conceptos se halla –como bien explica Alvira (1989: 17)– en el hecho de que la elección y elaboración de un *diseño de investigación* “necesita contemplar todos los extremos que un *proyecto* presenta”. Razón que justifica que ambos términos con frecuencia se “confundan a efectos prácticos”.

En resumen, el *proyecto de investigación* se hace en referencia a tres elementos claves:

- Los *objetivos* de la investigación.
- Los *recursos* o medios materiales, económicos y humanos de que disponga el investigador para hacer viable el estudio.
- El *tiempo* concedido para su realización.

La conjunción de estos elementos marcará el alcance y desarrollo de la investigación, por su incidencia directa en el *diseño de la investigación*.

En el Cuadro 3.1 se resumen los componentes esenciales de un *proyecto de investigación*. Asimismo, en la Figura 3.1 (al final de la presente sección) se representa, de forma gráfica, la configuración del *proyecto de investigación*. A continuación se incluye el detalle de cada uno de estos integrantes.

3.1.1. La formulación del problema de investigación

“No importa en qué problema quieras trabajar y no importa qué método eventualmente vayas a utilizar, tu trabajo empírico deberá comenzar con una consideración cuidadosa del problema de investigación” (Simon, 1978: 98).

En concreto, ha de exponerse:

- Qué es exactamente lo que se pretende analizar: cuáles son los *objetivos generales* y *específicos* de la investigación.

- Qué razones motivaron la elección de ese *problema* concreto.
- La *justificación* de dicha elección, relacionándola con la relevancia y trascendencia de la indagación

Esta exposición de *razones* y *justificaciones* ha de hacerse de forma convincente, en aras de lograr la aprobación del *proyecto de investigación*, y su consiguiente financiación económica (en caso de solicitarse).

Al principio, la *idea* o *problema* de investigación se presenta de forma vaga y genérica. Pero, paulatinamente, irá concretándose, conforme el investigador vaya ahondando en ella.

La *fuente originaria* de la *idea* puede ser muy dispar. A veces es la propia entidad o institución que financia la investigación quien propone el *problema* o *tema de estudio*. En otras ocasiones, es el azar quien suscita la *idea*: en el curso de una conversación; durante la lectura de un libro o artículo de prensa (periódico, revista); o tras la observación de un acontecimiento, de forma directa o indirecta (por medio de la televisión, la radio), entre otras posibles *fuentes originarias de ideas*.

Pero la *idea* también puede ser el resultado de una reflexión profunda, presente durante mucho tiempo en la mente del investigador, aunque hasta entonces no haya sido concretada ni operacionalizada en un *proyecto de investigación* específico.

Al principio, sólo es eso: una mera *idea*. El investigador, posteriormente, tendrá que ir precisándola y configurándola. Para ello deberá adentrarse en el campo de conocimiento determinado donde se ubique la *idea* en cuestión.

CUADRO 3.1. Componentes esenciales de un *proyecto de investigación*.

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> La <i>formulación del problema de investigación</i>: <ul style="list-style-type: none"> Definición de objetivos. Elaboración del <i>marco teórico</i> de la investigación: revisión bibliográfica y demás indagaciones exploratorias. La <i>operacionalización del problema</i>: <ul style="list-style-type: none"> Formulación de hipótesis. Operacionalización de conceptos teóricos. Delimitación de las unidades de análisis. El <i>diseño de la investigación</i>: <ul style="list-style-type: none"> Selección de estrategias. Diseño de la muestra. Elección de técnicas de recogida y de análisis de datos. La <i>factibilidad de la investigación</i>: <ul style="list-style-type: none"> Fuentes bibliográficas. Recursos disponibles (materiales y humanos). Recursos necesarios (económicos, materiales, humanos). Planificación del tiempo de realización. |
|--|

A tal fin se recomienda efectuar una *revisión bibliográfica* exhaustiva sobre el *tema* concreto de interés y otros similares que, aunque no se refieran al *problema* específico del estudio, sí puedan orientar en su indagación. Esta última *revisión de temas* relacionados con el *problema de investigación* adquiere una mayor relevancia cuando apenas se encuentra *bibliografía* (teórica y empírica) específica sobre dicho tema, bien debido a su carácter novedoso, o bien a su escasa repercusión en la tradición investigadora anterior.

La importancia de llevar a cabo una *revisión bibliográfica* exhaustiva es destacada por la mayoría de los autores. Incluso llega a afirmarse que “todo proyecto de investigación en las ciencias sociales debería implicar la búsqueda de indagaciones previas” (Cooper, 1984: 7).

Con la *revisión bibliográfica* se busca la familiarización con el *tema de estudio* escogido: hallando, leyendo, evaluando y sintetizando indagaciones realizadas con anterioridad. De ellas se extraerá información concerniente a:

- La metodología* seguida y los *resultados* que, mediante ella, se lograron: sus potencialidades y limitaciones concretas.
- Aspectos del *problema* tratados, aquellos no abordados y los suscitados tras la conclusión de la investigación, como relevantes para una futura indagación.

El propósito de dicha *revisión bibliográfica* Dankhe (1989) lo resume en uno fundamental: obtener información para, a partir de ella, poder analizar y discernir si la *teoría* existente y la *investigación* previa sugieren una respuesta (aunque sea parcial) a las *preguntas de investigación*, o una dirección a seguir dentro del estudio. Más concretamente, la *revisión bibliográfica* contribuye a:

- La estructuración de la idea* originaria del *proyecto de investigación*, contextualizándola en una *perspectiva teórica* y *metodológica* determinada.
- Inspirar cómo *diseñar la investigación*, a partir de la experiencia obtenida en la utilización de determinadas *estrategias de investigación*. Se trataría, por tanto, de:
 - Prevenir* posibles errores cometidos en estudios anteriores al presente.
 - No ser redundantes*. La nueva *investigación* debería dar un enfoque distinto al proporcionado en indagaciones anteriores. Por ejemplo, escogiendo una *estrategia de investigación* diferente, con el propósito de comprobar si con ella se alcanzan los mismos resultados.

También, se trataría de plantear otros interrogantes de investigación, con objeto de cubrir aspectos menos observados, y no aquéllos continuamente analizados.

Además de la necesaria *revisión bibliográfica*, la estructuración de la *idea de investigación* requiere el complemento de otras *indagaciones exploratorias*. Éstas pueden materializarse en:

- Discutir el tema con otros investigadores* que puedan aportar *ideas* de cómo llevar a cabo la investigación y qué pasos seguir
- Entrevistar a algunos de los implicados* en el *problema* a investigar, con el propósito de recabar, de ellos, información que ayude al *diseño de la investigación*.

Todas estas tareas previas en el *proyecto de investigación* (desde la *revisión bibliográfica* a las *entrevistas abiertas*) se convierten en cruciales, cuanto más vaga se muestre la *idea* originaria del estudio, y más desconocedor sea el investigador del área de conocimiento específica donde ésta se ubique.

A partir de la *revisión bibliográfica* y otras *indagaciones exploratorias* (que el investigador opte por seguir), se configurará el *marco teórico* de la investigación. Éste se basará en la integración de toda la información previa que el investigador recopile. Además, le proporcionará un *marco de referencia* al que acudir en la interpretación de los resultados que obtenga tras la conclusión de la investigación.

A veces se partirá de una *teoría*; otras veces, se decidirá imbricar el *problema de estudio* en varias *perspectivas teóricas* para, de este modo, poder proporcionar cobertura a los distintos aspectos en que el *problema* se manifiesta (máxime cuanto más complejo sea el *tema de la investigación*). Pero, en más ocasiones de las deseables, el *marco teórico* que configura el *proyecto de investigación* se fundamenta en *generalizaciones empíricas: proposiciones* que han sido comprobadas en anteriores investigaciones, si bien no han logrado cristalizar en una *perspectiva teórica* determinada.

EJEMPLO DE CONFIGURACIÓN DE UN PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Como ilustración de lo expuesto hasta ahora, piénsese en una *idea* que se deseé desarrollar en un *proyecto de investigación*. Cualquier hecho o acción social puede convertirse en un *problema de investigación*.

La “*violencia callejera juvenil*” constituye uno de los fenómenos sociales más presentes en la cotidianidad de la sociedad actual. Al menos es, junto con el problema de la corrupción, uno de los más comentados en los informativos (de radio, televisión, prensa escrita), y frecuente tema de coloquio.

El conocimiento, de manera directa o indirecta, de algún acto nuevo de violencia juvenil puede despertar el interés de algún investigador deseoso de encontrar respuestas a *interrogantes* suscitados ante dichos sucesos: ¿por qué los jóvenes actuaron de la forma que lo hicieron?; ¿qué factores inciden en la comisión de actos de violencia?; ¿incita la sociedad actual a la violencia?; ¿qué características diferencian a los jóvenes violentos de los no violentos?; ¿promueve la frecuente aparición en televisión de actos violentos conductas de imitación?

Lo primero que el investigador ha de hacer es formular el *problema de investigación*, inicialmente titulable “la *violencia callejera juvenil*”. Para ello, deberá centrarse en *tres tareas principales*:

- a) *Establecer los objetivos generales y específicos del estudio:*
- *Objetivo general:* analizar las causas de la violencia juvenil.
 - *Objetivos específicos:*
 - Describir las características sociodemográficas y psicosociológicas del joven violento.
 - Indagar en la trayectoria vital del joven (afectiva, laboral, ocupación del tiempo).
 - Analizar su ambiente sociofamiliar (familia, amigos, barrio).
- b) *Delimitar el tema de estudio* (qué actos de violencia se analizarán) y las *unidades de observación* (qué tipo de jóvenes, de qué edades, de qué ámbito territorial).
- c) *Elaboración del marco teórico de la investigación:* qué enfoque teórico y metodológico se dará al análisis de la violencia juvenil

Para que esta fase inicial y esencial en el *proyecto de investigación* se efectúe de forma rigurosa, el investigador deberá precederla de una *indagación exploratoria*. Ésta se convertirá en referente del *diseño de investigación*. Concretamente:

- a) Una *revisión bibliográfica* de las *perspectivas teóricas* existentes e *investigaciones empíricas* llevadas a cabo en España y en otros países (que el investigador especificará) acerca de "la violencia juvenil".
- Esta tarea ardua en el pasado se ve, en el momento presente, bastante facilitada por el uso generalizado de la *búsqueda bibliográfica por ordenador mediante CD-ROM*. Este proporciona información existente en bibliotecas y centros de datos de distintos países, en un breve período de tiempo.
- b) *Entrevistas abiertas a expertos* en la materia y a *protagonistas* de acciones de violencia (jóvenes implicados en actos de violencia callejera y personas que han sido víctimas de dichos actos), que constituyen la *población de estudio*.

Con la *indagación exploratoria* se busca familiarizarse con el *tema de la investigación* y con la *metodología* a seguir en su análisis. De ahí que estas primeras tareas resulten esenciales para realizar un buen *diseño de investigación*. De lo exhaustivo que se sea en esta fase previa del *proyecto de investigación* dependerá el buen desarrollo de la misma.

3.1.2. La operacionalización del problema de investigación

Después de la definición y delimitación del *objeto de estudio*, procede su concreción, su operacionalización, tanto en su vertiente *teórico-analítica* (principales *conceptos*, *categorías analíticas* y *variables* a analizar) como *poblacional* (qué *población* se estudiará y, en su caso, qué *diseño muestral* se efectuará).

Del *marco teórico* de la investigación se extraen, mediante un proceso deductivo, unas *hipótesis* que representen respuestas probables que el investigador avanza a las *preguntas* iniciales de la investigación. Las *hipótesis* vienen expresadas en forma de *proposiciones*,

en las que se afirma la existencia o inexistencia de asociación esperada, al menos entre dos variables (dependiente e independiente, generalmente), en una situación determinada.

Se recomienda que las *hipótesis* se encuentren relacionadas con los *objetivos de la investigación* y sean lo más concretas y precisas posibles.

EJEMPLOS DE FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

- Los jóvenes que en su infancia han sido víctimas de malos tratos presentan, en su juventud, actitudes más violentas que aquéllos que no los han padecido.
- El consumo de bebidas alcohólicas aumenta la probabilidad de cometer actos de violencia.

Las *hipótesis* contienen *conceptos* que determinan lo que debe analizarse. Para ello las *hipótesis* han de traducirse en *variables empíricas* o *indicadores*. A este proceso se le denomina, normalmente, *operacionalización de conceptos teóricos*. Ésta constituye una fase intermedia que vincula la *formulación teórica del problema* con la *medición de las variables* relevantes. En el Capítulo 4 se tratarán con más detalle el *proceso de medición* y de *operacionalización de conceptos*.

EJEMPLO DE OPERACIÓN DE CONCEPTOS TEÓRICOS

Se parte de la *hipótesis* siguiente:

"Los actos de violencia juvenil callejera crecen, conforme aumenta la insatisfacción social en los jóvenes."

Esta *hipótesis* contiene *conceptos teóricos* que deberán operacionalizarse (traducirse en *variables empíricas* o *indicadores*), antes de proceder a la recogida de información.

Uno de los *conceptos* es el de "insatisfacción". Habría que seccionarlo en las diferentes *dimensiones* que comprende: insatisfacción laboral, educativa, afectiva, económica, familiar, entre otras posibles.

Para cada una de estas *dimensiones* se buscarán *indicadores* que ayuden en su concreción. Por ejemplo, la "satisfacción laboral" podrá medirse por los siguientes *indicadores*:

- Situación laboral: activo, en paro.
- Tipo de contrato: fijo, eventual, a tiempo completo, a tiempo parcial.
- Trabajo que realiza en la empresa: si corresponde o no a su formación académica y técnica.
- Remuneración que percibe.

- Relación con los compañeros.
- Relación con el jefe o personal a cuyas ordenes se halle.
- Ubicación de la empresa: entorno físico dentro y fuera de la empresa.

Además de las *variables*, en las *hipótesis* también se hace mención (aunque genérica) de las *unidades de análisis*: la *población* o *universo* objeto de estudio.

La elección de una *población* u otra puede tener implicaciones significativas, tanto para el contenido sustantivo de la investigación como para sus costes (económicos y de tiempo). Por esta razón, autores como Hakim (1994) recomiendan que la *población de estudio* se establezca en los *objetivos de la investigación*, debido a que ésta determina la información a extraer y la naturaleza de los resultados de la investigación.

Las *unidades de análisis* no sólo incluyen el *ente* individual o colectivo que se observará, sino también el *espacio* donde se ubica y el *tiempo*. En los *estudios longitudinales* el *tiempo* figura (explicitamente) como una de las *variables* en la investigación.

3.1.3. El diseño de la investigación

Una vez que se ha formulado y operacionalizado el *problema de investigación* (concreción de los *objetivos*, las *hipótesis*, las *variables* y las *unidades de análisis*), corresponde decidir el *diseño de la investigación*: especificar cómo va a realizarse la investigación.

Esta fase es clave dentro del *proyecto de investigación* y, al igual que las precedentes, vendrá determinada por los *objetivos del estudio* (exploratorios, explicativos, predictivos, evaluativos), los *recursos* (materiales, económicos, humanos) y el *plazo de tiempo* disponible para su materialización. De ahí que el investigador deba siempre tener en mente –al ocuparse del *diseño*– no sólo los *objetivos* del estudio, sino también la *factibilidad* del *diseño* elegido. Ha de procurar que el *diseño* sea viable, con los recursos disponibles y dentro de los límites de tiempo fijados.

Esta triple consideración de *objetivos*, *recursos* y *tiempo* incide, directamente, en la selección de una o varias *estrategias de investigación: uso de fuentes documentales y estadísticas, estudio de casos, encuesta, experimento*.

La *estrategia* (o *estrategias*) finalmente elegida influirá en:

- a) El *diseño muestral*: la *muestra* del estudio (individuos, viviendas, entidades sociales, acontecimientos, documentos), su volumen y forma de selección.
- b) Las *técnicas de recogida de información* (de documentación, observación y entrevista). Concretamente:
 - 1) *Revisión de fuentes de observación secundaria* (estadísticas y documentos).
 - 2) *Observación sistemática, participante y no participante*.
 - 3) *Entrevistas abiertas, semi o no estructuradas* (individuales y/o grupales).

- 4) *Relatos biográficos* (múltiples, paralelos, cruzados) y *documentos personales*.
- 5) *Cuestionario estandarizado* (sondeos en serie, tipo panel, macroencuestas).

c) Las *técnicas de análisis de datos*:

- 1) *Documental*.
- 2) *Estadístico* (univariable, bivariable, multivariable).
- 3) *Estructural* (análisis del discurso, etnografía, fenomenología).
- 4) *Interpretacional* (construcción de teorías, descriptivo/interpretativo).
- 5) *De contenido* (cuantitativo y cualitativo).

Las *técnicas cuantitativas de recogida y de análisis de datos* constituyen el eje de este manual. En capítulos sucesivos se expondrá cada una de ellas. Para el conocimiento, en cambio, de las *técnicas cualitativas* remito al lector interesado al manual de Miguel S. Valles Martínez, publicado en esta misma colección.

En suma, en la selección de la *estrategia* y de las *técnicas* (de recogida y de análisis de datos) correspondientes intervienen los siguientes elementos:

- a) Los *objetivos de la investigación* y si ésta se ceñirá a un momento temporal concreto (*diseños seccionales o transversales*) o si, por el contrario, incluirá diferentes períodos de tiempo (*diseños longitudinales*).
- b) El *grado de conocimiento*, por el investigador, de la diversidad metodológica existente.
- c) El *grado de rigor y precisión* que el investigador deseé para su indagación.
- d) La *factibilidad de la investigación*. Ésta se concreta, siguiendo a Pons (1993: 24), en los factores siguientes:
 - 1) “La capacidad del personal participante en la investigación.
 - 2) La asequibilidad y corrección de las fuentes de información necesarias.
 - 3) El nivel de operacionalidad.
 - 4) El tiempo que se requiere.
 - 5) El coste: humano, social y económico.
 - 6) Las limitaciones deontológicas.”

Pero la práctica real de la investigación suele ser muy dispar. De acuerdo con Ibáñez (1989), el proceso de selección se simplifica bastante. El investigador social suele elegir, sin pensar demasiado en la elección, la *técnica* que tiene más a mano, bien por:

- a) Razones *personales*: uno es experto en esa técnica.
- b) Razones *organizativas*: uno trabaja en una organización constituida para trabajar con esa técnica.
- c) Razones *institucionales*: uno pertenece a una institución interesada en vender esa técnica.

Sea como fuere el proceso de selección, el investigador deberá justificar (en su *proyecto de investigación*) por qué eligió unas *estrategias y técnicas* con preferencias a otras. La exposición de razones suele fundamentarse en tres aspectos esenciales: los *objetivos*, las *características*, y las *condiciones de realización* de la investigación.

Además, téngase presente que, en el curso de la investigación, todo *diseño* inicial puede verse alterado, ante las dificultades que pueda suscitar su puesta en práctica. De ahí la conveniencia de que el investigador prevea, en la medida de lo posible, alternativas al *diseño* original de la investigación.

3.1.4. La factibilidad de la investigación

La fase final del *proyecto* incluye la exposición de las condiciones mínimas requeridas para hacer viable, o factible, la investigación diseñada. Estas condiciones o requisitos caben resumirlos en los apartados siguientes:

a) Fuentes

En el *proyecto de investigación* suele adjuntarse una *bibliografía* básica, especializada en el tema que constituye el eje de la investigación, tanto en su vertiente teórica como en la empírica y metodológica.

Consistirá en una selección de *obras clave* y de publicaciones actualizadas

b) Recursos (materiales y humanos) disponibles

El equipo investigador acredita su *capacidad* (experiencia) y *medios* para cumplir el *proyecto de investigación*.

Al *proyecto* se añade, al menos, el *curriculum* del investigador principal o de los integrantes del equipo investigador.

En el *curriculum* ha de incluirse el detalle de la *experiencia* tenida en el área de conocimiento donde se inserta el *problema o tema de investigación*.

c) Otros recursos (materiales, económicos y humanos) necesarios

Si se está solicitando financiación económica de la investigación, en el *proyecto* también habrá de especificarse la *cantidad* necesaria para cada una de las *partidas* siguientes:

- 1) *Personal* (disponible y el que habría de contratarse al efecto).
- 2) *Equipo material inventariable*.

3) *Material fungible*: fotocopias, teléfono, correos.

4) *Dietas y desplazamientos*.

d) Planificación del tiempo de ejecución de la investigación

El investigador también ha de concretar la *cronología de tareas*. Ello supone de limitar la duración de cada fase de la investigación. En función de esto, habrá que precisar los *plazos de entrega parciales* (si los hubiese), y fijar la *fecha de entrega final*.

Existen diversas *técnicas* para el *cálculo de los tiempos de duración* de cada una de las etapas del *proyecto de investigación*, su *coste*, y las posibles *variaciones* que puedan acontecer.

Una de las técnicas más populares es el *método PERT (Program Evaluation and Review Technique o Program Evaluation/Research Task)*. Básicamente, consiste en un *grafo* en el que se especifica cada una de las *tareas*, cómo dependen unas de otras, en qué *tiempo* se realizarán y qué *probabilidad de retraso* existe en su ejecución. Para su cálculo normalmente se pregunta a los responsables de cada una de las tareas el tiempo de duración habitual de su trabajo.

Todos estos detalles que conforman la última fase del *proyecto de investigación* son esenciales, en cuanto que ayudan al buen desarrollo de la investigación proyectada. Por lo que no hay que minosvalorar el esfuerzo que se dedique a su concreción. Como bien apunta Hakim (1994: 157), “quizás el error práctico más común consiste en subestimar el presupuesto, en tiempo y dinero, requerido para un proyecto”.

En la Figura 3.1 se resume cada una que las *fases* que forman un *proyecto de investigación*. Como puede verse, cada *fase* viene determinada por la etapa que la precede. Asimismo, los *objetivos* de la investigación, junto con los *recursos* y el *tiempo disponible* para su realización, se hallan presentes en cada una de las fases del *proyecto de investigación*, marcando su configuración final.

Por último, hay que insistir en la idea de que todo *proyecto de investigación* representa, como su nombre indica, un “*proyecto*”. Su puesta en práctica puede, por tanto, llevar consigo algunas modificaciones en una o en varias de las partes que lo forman. De la pericia e ingenio del investigador (además de los medios a su disposición) dependerá, en buena medida, que la investigación finalice con éxito.

3.2. Diseños y estrategias de investigación

En el campo específico de los *métodos* y las *técnicas* de investigación social, a menudo se habla, indistintamente, de *métodos* o *técnicas*. Sin embargo, son cada vez más los autores que reclaman la distinción entre estos dos términos; algunos desde hace tiempo, como Greenwood (1973) o Bulmer (1984), otros en fechas más recientes, como Bryman (1995).

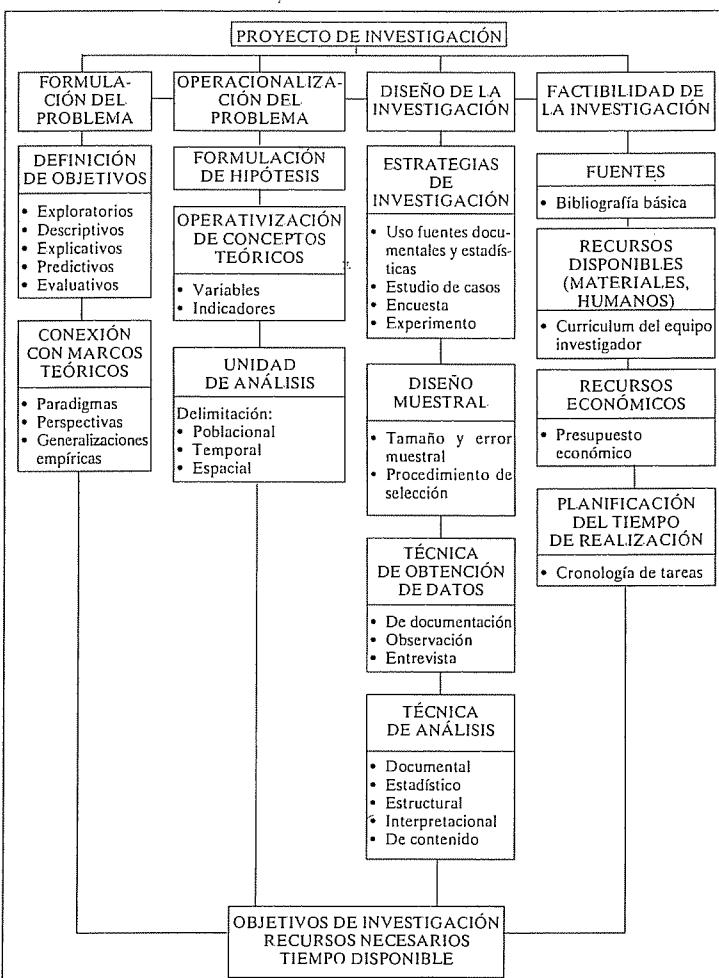


Figura 3.1. El proyecto de investigación.

Greenwood (1973), por ejemplo, emplea una analogía que coincide con el uso que en este manual se da al vocablo *estrategia*: “el método es a la técnica lo que la estrategia a la táctica. Es decir, que la técnica está subordinada al método, es un auxiliar de éste” (Greenwood, 1973: 107).

Bulmer (1984, 1992: 4-5) va más allá y propone diferenciar entre:

- Metodología general*: “el estudio lógico y sistemático de los principios generales que guían la investigación sociológica”.
- Estrategia (o procedimiento) de investigación*: “manera en que un estudio empírico particular es diseñado y ejecutado”.

Incluye el *enfoque* que se dará a la investigación, el *tipo de diseño* que se utilizará, y la combinación particular de las técnicas de investigación que se empleará.

- Técnicas de investigación*: “operaciones manipulativas específicas de búsqueda de datos”.

Partiendo de esta clasificación, conviene, no obstante, barajar un concepto que ocupe un orden semántico superior al de *estrategia*. Se trata del concepto de *diseño*. En él se concentran –como ya se ha expuesto– las tareas directivas (o de ingeniería) de una investigación. Concretamente, la selección de la *estrategia* o *estrategias* a seguir y, en función de ellas, la elección de las *técnicas* (de *recogida de información* y de *análisis*) a utilizar.

Todo ello estará determinado por los *objetivos del estudio* y el *marco teórico de referencia*.

3.2.1. Pluralidad de estrategias de investigación

Como es constante en el ámbito de conocimiento de la *metodología*, no existe unanimidad entre los autores a la hora de diferenciar las diversas *estrategias de investigación*.

En la literatura consultada se observa la inexistencia de coincidencia plena, respecto a cuáles son las principales *estrategias de investigación social*. Si bien, no puede afirmarse que la discrepancia entre los autores sea abismal. Para ilustrar este extremo, el Cuadro 3.2 resume algunas *tipologías de estrategias de investigación*, seleccionadas y ordenadas por fecha de edición.

Bulmer (1992: 13) reconoce que su clasificación no es exhaustiva, aunque sostiene que los cuatro tipos diferenciados (a los que se refiere indistintamente como “estilos” y “estrategias” de investigación –al igual que hiciera posteriormente Yin (1989)– “cubre, probablemente las principales aproximaciones empleadas en nueve de cada diez monografías sobre investigación sociológica”.

Bulmer (1984) destaca, como *estrategia de investigación*, la que él denomina “métodos y fuentes del historiador”; en cambio, desestima otras estrategias importantes, como el “experimento”, al contrario de Yin (1989).

CUADRO 3.2. Principales estrategias de investigación social, según autores.

BULMER (1984)	YIN (1989)	MARSHALL Y ROSSMAN (1989)	BREWER Y HUNTER (1989)
Encuesta.	Experimento.	Experimento y cuasiexperimento	Trabajo de campo.
Medidas no reactivas (datos preexistentes).	Encuesta.	Encuesta.	Encuesta.
Métodos y fuentes del historiador.	Análisis de datos de archivos.	Análisis de datos de archivos.	Experimentación.
Procedimientos interpretativos (trabajo de campo).	Historia.	Historia.	Investigación no reactiva.
	Estudio de casos.	Estudio de casos.	Aproximación multimétodo.
		Estudio de campo.	
		Etnografía	

En su monografía sobre la investigación mediante *estudio de casos*, Yin (1989) diferencia cinco *estrategias de investigación social*, sumando el “*experimento*” a la clasificación anterior. Su formación en historia y en psicología experimental le lleva a enfatizar la *experimentación* y los *métodos del historiador*. No obstante, la *estrategia* que este autor destaca más es la denominada “*estudio de casos*”.

A las *estrategias* apuntadas por Yin (1989, e. o. 1984), Marshall y Rossman (1989) añaden el “*estudio de campo*” y la “*etnografía*”. Si bien, estos autores consideran a las *etnografías* como casos especiales de *estudios de campo*.

Por último, Brewer y Hunter (1989) resumen a cuatro las *estrategias de investigación social* posibles: “*trabajo de campo*”, “*encuesta*”, “*experimentación*” e “*investigación no reactiva*” (haciéndose eco de la publicación de Webb *et al.* de 1966, *Unobtrusive Measures: Nonreactive Research in the Social Sciences*). A ellas suman una quinta *estrategia*: la “*aproximación multimétodo*”. Ésta constituye la combinación de dos o más *estrategias de investigación*.

Los demás autores también partieron de una concepción de las *estrategias de investigación* como complementarias, abogando por una visión pluralista de las mismas. Sin embargo, no destacaron la *triangulación* o “*aproximación multimétodo*” como una *estrategia* específica y alternativa de investigación.

A partir de estas clasificaciones, propongo la siguiente *tipología de estrategias de investigación social*:

- a) *Uso de fuentes documentales y estadísticas*.
- b) *Estudio de casos* (etnográfico, biográfico, otros cualitativos y los cuantitativos).
- c) *Encuesta*.
- d) *Experimentación*.
- e) *La triangulación o aproximación multimétodo*.

La *estrategia* que Bulmer (1984) llama “*métodos y fuentes del historiador*”, y que tanto Yin (1989), como Marshall y Rossman (1989), resumen en la denominación de “*historia*”, optó por subsumirla en una *estrategia de investigación* más netamente sociológica que denomino: *uso de fuentes documentales y estadísticas*.

Ésta constituye una *estrategia básica* en cualquier *diseño de investigación* e incluye a las otras designaciones: *fuentes de datos preexistentes*, *análisis de datos de archivos*, *investigación no reactiva*.

Es una *estrategia básica* porque –como ya se expuso en la sección primera de este capítulo–, antes de proceder al diseño de cualquier investigación, resulta necesario efectuar una *revisión bibliográfica* exhaustiva sobre el tema concreto de estudio y el área de conocimiento específica donde éste se ubique. Ello favorece la familiarización con el *tema de investigación*, además de contribuir a la consecución de un buen *diseño de investigación*.

Las *estrategias* diferenciadas dentro de la *metodología cualitativa* (“*trabajo de campo*”, “*etnografía*”, “*estudio de casos*”) resuelvo enmarcarlas en la denominación tradicional de *estudio de casos*.

El *estudio de casos* constituye una *estrategia de investigación* de orientación diferente a la *encuesta*, la *experimentación*, y al *uso de documentos y estadísticas*; si bien, puede hacer uso de las mismas *técnicas de recogida y de análisis* de la información.

Tradicionalmente, el *estudio de casos* se ha ubicado en la *metodología cualitativa*. Pero, como apunta Yin (1989: 24-25), los *estudios de casos* “pueden basarse enteramente en evidencia cuantitativa y no necesitan incluir siempre observaciones directas y detalladas como fuentes de evidencia”.

Años más tarde, Bryman (1995: 170) insiste también en que “no todos los estudios de casos pueden ser adecuadamente descritos como ejemplos de investigación cualitativa, ya que algunas veces realizan un uso sustancial de métodos de investigación cuantitativa”.

Una persona, una familia, una comunidad, acontecimiento o actividad, puede constituir el *caso*, que será analizado mediante una variedad de *técnicas de recogida de información*.

El *estudio de casos* puede ser *único* o *múltiple*, depende del número de *casos* que se analicen (desde uno hasta cientos). Por otra parte, el análisis que se haga de los *casos* puede también variar. Ello determina el carácter que adquirirá el *estudio de casos*: *etnográfico*, *etnometodológico*, *biográfico* e, incluso, *cuantitativo*.

Cada una de las *estrategias* de investigación social referidas posee unas ventajas y unos inconvenientes. La elección entre ellas estará sobre todo determinada por:

- a) El *objetivo* del estudio.
- b) El *control* que el investigador deseé ejercer en el desarrollo de la investigación.
- c) La *orientación* de la indagación, por fenómenos actuales (en un momento concreto), o hechos del pasado (históricos).

A estos aspectos se sumarían los relacionados con la *factibilidad de la investigación* y las *preferencias del investigador* (ya expuestos en la sección 3.1).

Sin embargo, como el clásico *dictum* de Trow (1957) recomienda, y del que se hacen eco numerosos autores –entre los cuales se encuentra Bulmer (1992: 15)–, el *problema de estudio* es lo que dicta “los métodos de investigación”, y no sólo las preferencias por un *estilo o estrategia de investigación*.

Así, por ejemplo, al *estudio de casos* suele describirse como una *estrategia de investigación* que:

- a) Se adecua a cuestiones del “cómo” y el “por qué”.
- b) En situaciones donde el investigador ejerce poco control sobre los acontecimientos.
- c) El foco de atención se encuentra en un fenómeno contemporáneo, dentro de algún contexto de la vida real. Aunque, también, puede obtenerse información de hechos del pasado en los *estudios de casos biográficos*.

Pero la aplicación del *estudio de casos* no sólo se limita a estas situaciones. De acuerdo con Hakim (1994: 61):

“Los estudios de casos son, probablemente, los más flexibles de todos los diseños de investigación. En el nivel más sencillo, proporcionan explicaciones descriptivas de uno o más casos. Cuando se utilizan de una forma intelectualmente rigurosa para lograr aislamiento experimental de factores sociales seleccionados, ofrecen la fuerza de la investigación experimental en entornos naturales.”

Los *estudios de casos* más famosos han sido tanto *descriptivos* (como es la famosa investigación de Whyte, *Street corner society*, en la que se hace uso de la *técnica de la observación participante*) como *explicativos* (sirva de ejemplo la obra publicada por Allison en 1971, *Essence of decision making. Explaining in the Cuban Missile Crisis*).

Pero, el *estudio de casos* también se adecua a los otros *objetivos de investigación: exploratorios, predictivos y evaluativos*. De él, se ha llegado incluso a afirmar que ocupa un lugar distintivo en la *investigación evaluativa* (Yin, 1989; Stake, 1994).

Las otras *estrategias de investigación* se detallarán en los capítulos siguientes: el *uso de fuentes documentales y estadísticas*, en el Capítulo 6; la *encuesta*, en el Capítulo 7; y la *experimentación*, en el Capítulo 8. Para una profundización en el *estudio de casos* remito al manual anteriormente citado de Miguel S. Valles, en esta misma colección.

A modo de conclusión de este subapartado, repárese en la conveniencia, a veces incluso exigencia, de una concepción pluralista de las diversas *estrategias de investigación social*.

Una misma *estrategia* puede permitir la consecución de distintos objetivos de investigación; y, a la inversa, un mismo objetivo puede suponer la aplicación de dos o más *estrategias de investigación* (como ya se expuso en el subapartado 2.1.2, dedicado a la *triangulación o articulación de estrategias en una misma investigación*).

Asimismo, para cualquier *objetivo de investigación* existe un amplio abanico de *estrategias y técnicas* a las que recurrir: “No importa lo que quieras averiguar, probablemente existan muchas formas de hacerlo” (Babbie, 1992: 89). ”

3.2.2. Tipologías de diseños de investigación

Como en las *estrategias*, también existen diferentes clasificaciones de *diseños de investigación*. Depende de cuáles sean los *objetivos del estudio*, el *marco temporal* y el *marco contextual* de la observación (entorno natural o entorno artificial), primordialmente.

Tal vez una de las tipologías más conocidas e influyentes en la investigación social sea la que Campbell y Stanley (1970) publicaron en 1966 (posteriormente revisada por Cook y Campbell en 1977 y 1979). Pero, no es ésta la única tipología diferenciada.

El abanico de *diseños* no se limita a la clasificación originaria que Campbell y Stanley hicieran desde la lógica experimental. Puede ampliarse más, en función de cómo se trate la variable *tiempo* (*diseños seccionales* o *transversales* y *diseños longitudinales*), y de cuál sea el *objetivo fundamental* en la investigación. De ahí que en este manual se distingan tres *tipologías de diseños*. Éstos se resumen en el Cuadro 3.3.

• Diseños preexperimentales, cuasiexperimentales y experimentales

En su famoso libro sobre el *diseño experimental* (*Experimental and Quasi-experimental Designs for Research*), editado por vez primera en 1963, Campbell y Stanley diferenciaron tres tipos principales de *diseños de investigación*: los *diseños preexperimentales*, los *cuasiexperimentales*, y los *experimentales*. Esta tipología de *diseños* responde a los siguientes criterios de clasificación:

- a) Cómo se seleccionan las *unidades de observación*.
- b) El *número de observaciones* realizadas.
- c) El grado de *intervención del investigador* en el proceso de investigación.
- d) El *control* de posibles variables explicativas alternativas a las variables analizadas (*validez interna*).
- e) Posibilidad de *generalización de los resultados* de la investigación a otros contextos espaciales y temporales (*validez externa*).

CUADRO 3.3 Clasificación de los diseños de investigación.

- Según el grado de cumplimiento de los supuestos de la experimentación:
 - 1. Diseños preexperimentales o correlacionales.
 - 2. Diseños cuasiexperimentales
 - 3. Diseños experimentales.
- Según el tratamiento de la variable tiempo:
 - 1. Diseños seccionales o transversales.
 - 2. Diseños longitudinales.
 - De tendencias.
 - De cohorte.
 - Panel.
- En función de los objetivos de la investigación:
 - 1. Diseños exploratorios
 - 2. Diseños descriptivos.
 - 3. Diseños explicativos.
 - 4. Diseños predictivos.
 - 5. Diseños evaluativos
 - Evaluación del impacto.
 - Evaluación del proceso
 - Valoración de necesidades.
 - Evaluación mediante análisis de sistemas.
 - Análisis coste-beneficio.
 - Evaluación de conjunto.

1) *Diseños preexperimentales o correlacionales*

Entre sus *características* distintivas destacan:

- a) *La ausencia de manipulación* de las variables interviniéntes en la investigación.
El investigador se limita a la observación del fenómeno que analiza, sin introducir ninguna modificación o alteración en el mismo.
- b) Se efectúa una *única medición* del fenómeno, aunque se incluyan diversos aspectos del mismo.
- c) *Falta de control* de posibles fuentes de invalidación de la investigación, lo que resta poder explicativo a estos diseños.

Ahora bien, la aplicación de técnicas de *análisis multivariante* permite que los *diseños preexperimentales* (o *correlacionales*) también lleguen al establecimiento de relaciones causales, por medio del *control a posteriori*, no cuando se diseña la investigación (como acontece en los *diseños experimentales*), sino después de haberse recogido la información, en la fase de análisis.

Los *diseños preexperimentales* incluyen distintas modalidades, cuya comprensión precisa de la lectura del Capítulo 8, dedicado a la *experimentación como estrategia de investigación*.

- a) *El diseño de un único grupo con una sola medición* (posterior al *tratamiento*).
- b) *Diseño pretest-postest de un único grupo*.
- c) *Comparación entre un grupo experimental y otro de control, pero sin ninguna medición previa*.

Ninguno de estos tres *diseños* cumplen todos los requisitos de la *experimentación*: la existencia de al menos un *grupo de control* (no expuesto al *tratamiento* cuyos efectos quiere medirse); la *aleatorización* en la formación de los grupos; y la *medición antes y después del tratamiento experimental*. Por esta razón los autores los denominan “*diseños preexperimentales*”.

El primer diseño carece de *medición* (en la *variable dependiente*) previa al *tratamiento* (o manipulación de la *variable independiente*). Ello, unido a la carencia de un *grupo de control* que ayude a la eliminación de explicaciones alternativas al *tratamiento*, impide diferenciar los *efectos* debidos al *tratamiento* de los provocados por factores ajenos al mismo.

Los otros dos *diseños* resuelven una de estas dos salvedades, pero no las dos. En el segundo diseño (el *diseño pretest-postest de un único grupo*) se introduce la medición de la *variable dependiente* antes de la aplicación del *tratamiento*; ello permite conocer la evolución de los sujetos analizados. En cambio, en el tercer diseño se incluye el *grupo de control*, pero se carece de *medición* previa al *tratamiento*. Hecho que dificulta, igualmente, el establecimiento de *relaciones causales*.

Como ejemplo de *diseño preexperimental* o *correlacional* destaca la *encuesta usual* (no la *encuesta panel*), en la que se produce una única medición de la realidad social.

2) *Diseños experimentales*

Cabe definirlos como “*observación controlada*” (Caplow, 1977), gracias a una serie de actuaciones del investigador, dirigidas al control de posibles fuentes de invalidación de la investigación. Entre estas actuaciones destacan:

- a) *La manipulación experimental*. En los *diseños experimentales* el investigador puede manipular *a priori* (es decir, antes de la recogida de información) las va-

- riables cuya influencia en la ocurrencia de determinados fenómenos trate de medir.
- b) La *formación de grupos de control*, que sean totalmente equivalentes al *grupo experimental*, salvo en la variable o *variables independientes* cuyos efectos se trata de medir.

Los individuos se asignan, de forma *aleatoria*, a cada uno de los grupos: el *experimental* y el de *control*. De esta forma se garantiza la equivalencia inicial en la constitución de ambos tipos de grupos.

Estas actuaciones favorecen el análisis de *relaciones causales*, al cumplirse las exigencias de *validez interna*: el control de posibles explicaciones alternativas a las analizadas.

No obstante, los *diseños experimentales* presentan una importante desventaja: la mayoría de ellos carecen de *validez externa*, debido, precisamente, a la *manipulación experimental* (a la alteración que el investigador introduce en la realidad que analiza). Ello imposibilita la generalización de los resultados de la investigación.

La falta de *validez externa* también suele deberse a las características de la *muestra*. Esto acontece cuando los sujetos que participan en el *experimento* no se seleccionan al azar, entre los que constituyen el *universo* o *población* del estudio, sino que se reclutan entre los voluntarios al *experimento*. Ello, sumado al usual escaso número de integrantes en la *muestra* (no superior a los 200 casos, generalmente), limita la posibilidad de generalización de los resultados de la investigación a otros contextos distintos al experimental (*validez externa*).

Bajo la rúbrica de *diseños experimentales* se incluye una variedad de *diseños* de investigación. Estos se detallan en el Capítulo 8, dedicado a la *experimentación*. La lectura de este capítulo es necesaria para la comprensión de la lógica experimental.

3) Diseños cuasiexperimentales

Se hallan a caballo entre los dos polos extremos de *diseños* anteriormente referidos, participando de las características definitorias de ambos.

En los *diseños cuasiexperimentales* puede haber (o no) *manipulación experimental* de la *variable independiente* o predictora, con el propósito de comprobar su efecto en la *variable dependiente* (cuyos valores –como su nombre indica– “dependerán” de los que tome la *variable independiente*). Pero, se distancian de los *diseños experimentales* en dos aspectos fundamentales:

- a) Los *diseños cuasiexperimentales* rara vez acontecen en el marco de un laboratorio, sino en el contexto de la vida real.

- b) La distribución de las unidades de observación (la *muestra* del estudio) al *grupo experimental* y al de *control* no se realiza de forma *aleatoria*. Por lo que no puede garantizarse la equivalencia inicial de los grupos de comparación.

Esta última limitación puede obviarse mediante la aplicación de *técnicas estadísticas bivariadas y multivariadas de control a posteriori*. Ello favorece la consecución de resultados similares a los alcanzados mediante los *diseños experimentales*.

De los *diseños preexperimentales* (o *correlacionales*) se distinguen por un hecho esencial: la actuación del investigador no se limita (en los *diseños cuasiexperimentales*) a la observación; sino que, por el contrario, puede estructurar la situación de forma que facilite su análisis.

En función de estas características definitorias de los *diseños cuasiexperimentales*, puede agruparse la amplia variedad de *diseños* existentes en dos categorías generales:

- a) *Diseños* en los cuales el investigador *sí manipula* la situación experimental, pero no existe un *grupo de control*.
- b) *Diseños* en los que el investigador no *manipula* la situación experimental, pero sí existen *grupos de control* y *experimental* equiparables.

Campbell y colaboradores distinguen tres grandes grupos de *diseños cuasiexperimentales*, que resultan de la combinación de las distintas opciones posibles:

- a) *Diseños* que no permiten la *inferencia causal*, bien por la ausencia de algún *grupo de control* equiparable, o bien por la inexistencia de medición de las variables antes de comprobarse la influencia de un *tratamiento* o intervención.
- b) *Diseños con grupo de control* no equivalente.
- c) *Diseños de series temporales* (a partir de la información extraída de fuentes estadísticas y documentales, de encuestas periódicas, o mediante otra estrategia de investigación). Lo que singulariza a esta variedad de *diseño* es la medición de la *variable dependiente* en distintos períodos de tiempo, con la finalidad de analizar su evolución.

Como esta clasificación de *diseños* se hace desde la vertiente experimental, su comprensión exige el conocimiento de los rasgos distintivos de la *experimentación como estrategia de investigación*. Razón por la cual se reitera en la necesidad de completar esta tipología de *diseños* con la lectura del Capítulo 8.

• *Diseños seccionales (o transversales) y diseños longitudinales*

Una clasificación distinta de los *diseños de investigación* responde a cómo se haya planificado la recogida de información: en un único momento (*diseños seccionales* o

transversales) o, por el contrario, en dos o más veces (*diseños longitudinales*). En este último caso, se pretende analizar la evolución de los fenómenos que se investigan a lo largo del “tiempo”. De esta forma, el “tiempo” pasa a ser variable esencial en este tipo de *diseños*.

1) Diseños seccionales o transversales

Se caracterizan por circunscribir la recogida de información a un único momento en el tiempo. El objetivo de la investigación puede ser *descriptivo* (describir las características de una población en una fecha concreta, como acontece en el Censo de Población, por ejemplo), *explicativo* (analizar, mediante una *encuesta*, las variables que inciden en la ocurrencia de un hecho o acción determinada, por ejemplo), o de otro orden. Lo que distingue a esta variedad de *diseño* es que la recogida de información se lleva a cabo de una sola vez, aunque se incluyan circunstancias temporales o contextos ambientales diferentes.

EJEMPLO DE DISEÑO SECCIONAL

Si un investigador quisiera comprobar cómo incide la situación económica de un país en los hábitos de consumo de sus habitantes, el *diseño de la investigación* sería *seccional*, si la información se recogiese en un único momento: mediante una *encuesta*, por ejemplo, aplicada una sola vez, en varios países seleccionados conforme a su nivel de desarrollo, y de forma simultánea.

El *diseño* sería, por el contrario, *longitudinal*, si se hiciera la misma *encuesta* en fechas diferentes, con la periodicidad que el investigador determinase en el *diseño* de la investigación. En este caso, el objetivo principal del estudio sería analizar la *evolución* de los hábitos de consumo, en tiempos y países distintos.

2) Diseños longitudinales

Esta modalidad de *diseño* se caracteriza por plantear el análisis del *problema de estudio* a lo largo del tiempo, con el propósito de observar su dinámica. La recogida de información se planifica, entonces, para su realización en varias fechas, que el investigador especifica en el *proyecto de investigación*.

La amplitud del período de observación y su cronología se halla relacionada con el objetivo de la investigación.

EJEMPLO DE DISEÑO LONGITUDINAL

Si el objetivo principal de la investigación fuese describir cómo la experiencia de desempleo influye en la dinámica familiar de las personas en paro, la concreción del tema y su limitación en el tiempo marcará la duración del estudio: por lo general, inferior a tres años. En todo caso, el período de investigación guardará relación con la duración media estimada de la situación de desempleo en la sociedad y momento histórico que se analice.

Por el contrario, describir la experiencia de la vejez, cómo se vive en distintas sociedades y a diferentes edades, implicaría un lapso de tiempo bastante superior. El estudio podría comenzar en el momento en que una *cohorte* de personas (o generación) cumple los 65 años de edad, y finalizar cuando sus supervivientes (de la *cohorte* escogida) alcancen los 90 años. Obviamente, conforme se avance en el tiempo, disminuirá el número de personas en la *muestra del estudio*; sobre todo, cuanto mayor sea el período de tiempo considerado. Asimismo, se podría optar por seguir:

- Un *diseño longitudinal de cohorte*, si se parte de la cohorte general de personas que en la fecha de inicio de la investigación cumple los 65 años de edad. De ellas se extraería, preferiblemente mediante un procedimiento aleatorio, una *muestra*. Para posteriores observaciones (por ejemplo, cada cinco años), se seleccionarían nuevas *muestras* del total de supervivientes de la *cohorte* inicial.
- Un *diseño longitudinal de panel*. Este tipo de *diseño* difiere del anterior en que la investigación se fundamenta en una única *muestra*. Son las mismas personas que conformaron la *muestra* inicial del estudio las que se analizan durante toda la investigación. El inicio sería el mismo: se extrae una muestra de la *cohorte* de personas que cumple 65 años al comienzo del estudio. Pero, para posteriores observaciones, no se elegiría una nueva *muestra*, sino que volvería a recogerse información de las mismas personas que constituyeron la *muestra* inicial de la investigación.

Habrá, por tanto, varias modalidades de *diseños longitudinales*. Éstos tradicionalmente se han agrupado en los tres tipos siguientes: *diseños longitudinales de tendencias*, de *cohorte* y de *panel*.

- *Diseño longitudinal de tendencias*

El estudio se enfoca a la descripción de la población total, no de una parte de ella. Se trata de analizar su evolución, prestando atención a las *tendencias* y cambios de *tendencias* (de ahí su nombre) en las características investigadas.

EJEMPLO DE DISEÑOS LONGITUDINALES DE TENDENCIAS

Éste es el caso cuando se comparan los datos registrados en diferentes censos de población (como los de 1960, 1970, 1981 y 1991) para analizar su evolución; o cuando se contrastan diferentes sondeos de opinión, efectuados durante el desarrollo de una campaña electoral, con la finalidad de analizar la evolución del voto; o cuando se cotejan las respuestas emitidas a unas mismas preguntas en distintas encuestas, realizadas en fechas diferentes.

En cualquiera de estos casos, se confrontan las respuestas dadas a unas mismas cuestiones. El instrumento de medición no varía; pero sí la muestra del estudio. En cada observación puede analizarse una muestra diferente (aunque extraída de la misma población que constituye el foco de la investigación). Otras veces no se extrae una muestra, sino que se analiza a toda la población.

La existencia de bancos de datos, donde se almacenan distintas encuestas (atendiendo a su temática), facilita el análisis de tendencias. Además, en muchos centros de opinión suelen realizarse sondeos periódicos, donde se formulan las mismas preguntas que en sondeos precedentes, pero a distintas personas (aunque de características semejantes a las muestras anteriores). Con esta práctica se pretende determinar la influencia del tiempo en el cambio de tendencias en las respuestas a distintas encuestas.

- *Diseño longitudinal de cohorte*

Esta segunda modalidad de diseño longitudinal difiere del anterior en que el interés no se halla en la población total, sino en una subpoblación o cohorte.

La cohorte estará constituida por individuos que comparten una misma característica; la edad, habitualmente. La cohorte de edad puede definirse de forma amplia: personas nacidas en los años sesenta en España, por ejemplo. Pero, también de una manera más específica: personas que nacieron en 1961 o, aún más concretamente, en el mes de julio de 1961.

Aunque la cohorte de edad constituya la cohorte más típica, no es la única posible. Una cohorte puede constituirse a partir de un acontecimiento determinado: personas que se doctoraron en las universidades españolas en 1985; parejas que se casaron en Sevilla, en 1992, durante la Expo. Igualmente, la cohorte puede fijarse a partir de una experiencia concreta: mujeres que estuvieron en prisión 10 años; personas mayores de 40 años que llevan dos años en situación de paro ininterrumpido, por ejemplo.

De la cohorte escogida se analiza su evolución. Para ello se selecciona una muestra distinta de entre los individuos que conforman la cohorte seleccionada. Es decir, se observan distintos individuos (pertenecientes a la misma cohorte) en momentos diferentes.

EJEMPLO DE DISEÑO LONGITUDINAL DE COHORTE

Un grupo de investigadores desea analizar cómo varían las relaciones entre padres e hijos, a medida que estos últimos van independizándose del núcleo familiar. Para ello eligen una cohorte compuesta por personas que nacieron en el año 1955. Elaboran un cuestionario, formado por preguntas referidas al tema en cuestión. La encuesta decide que se pase cada cinco años, a personas que integren la cohorte seleccionada.

En 1975 se extrae una muestra de entre aquellos jóvenes de 20 años de edad; en 1980 se extrae otra muestra de entre las personas de 25 años; en 1985, de entre aquéllas con 30 años; y así sucesivamente, hasta la fecha de conclusión de la investigación.

Como la muestra se escoge de los supervivientes de la cohorte inicial, su volumen se verá mermado conforme se avance en el tiempo

Pero la investigación no tiene por qué circunscribirse a una única cohorte. Puede compararse la evolución de cohortes diferentes.

EJEMPLO DE DISEÑO LONGITUDINAL DE VARIAS COHORTE

En una investigación que tenga como objetivo principal determinar cómo incide la experiencia carcelaria en la reincidencia en conducta delictiva (medida por el número de detenciones policiales o de la Guardia Civil), podría compararse la evolución de personas que estuvieron en prisión durante cinco años en dos períodos de tiempo diferentes: uno, en los años sesenta (durante el franquismo); dos, a principios de los años ochenta (durante la democracia).

- *Diseño longitudinal de panel*

En esta última variedad de diseño longitudinal, la atención del investigador se dirige, a diferencia de los diseños anteriores, a analizar la evolución de unos mismos individuos, que se eligieron al inicio de la investigación. Por lo que, no se procede a nuevas selecciones muestrales en cada fase posterior de la investigación.

EJEMPLO DE DISEÑO LONGITUDINAL DE PANEL

Un ejemplo clásico de este tipo de diseño es la investigación que Lazarsfeld, Berelson y Gaudet llevaron a cabo en EEUU, durante las elecciones presidenciales de 1940 (la campaña electoral Wilkie-Roosevelt): *The people's choice* (1944).

El estudio tenía como objetivo comprobar la influencia de la campaña electoral en las intenciones de voto de los electores del condado de Erie (Ohio). Para dicho propósito diseñaron un cuestionario, que pasaron varias veces (entre mayo y noviembre de aquel año) a la misma muestra de electores que extrajeron (siguiendo procedimientos aleatorios) a comienzos de la investigación (600 personas).

El *diseño panel* es de gran utilidad para indagar en las causas del "cambio". Las personas que reiteradamente se observan son las mismas; lo que varía son las circunstancias en que se hallan tras el paso del tiempo. Esto permite conocer los factores que pueden haber contribuido al cambio que en ellos se observe.

En su contra, el *diseño panel* se enfrenta a dos problemas metodológicos fundamentales:

a) *El desgaste de la muestra* con el consiguiente aumento de la *no respuesta*.

Este representa un problema similar al denominado "mortalidad experimental". Hace referencia a la dificultad de localizar, en fechas distintas, a las personas que forman la muestra del estudio. Ello puede deberse a un cúmulo de razones: la persona se niega a seguir participando en la investigación; ha cambiado de domicilio y no lo ha comunicado al equipo investigador; se encuentra enferma o ha fallecido, entre otras posibles razones.

Este problema se halla más presente en *estudios longitudinales* que abarcan un amplio período de tiempo.

El paso del tiempo actúa de forma negativa, propiciando el desinterés de los sujetos por participar en la investigación. Esto revierte en la reducción del *tamaño muestral*. Lo que introduce un sesgo importante en la investigación: las personas que abandonan el estudio pueden diferir de aquellas que permanecen en la investigación. Ello tendrá repercusión en la *valididad externa* de la investigación (su significatividad y posibilidad de generalización).

b) *El proceso de medición* puede suscitar *sesgos en mediciones posteriores*, por efecto del aprendizaje.

Las respuestas o actitudes que una persona manifieste en una fase de la investigación puede deberse a su actuación en fases anteriores, especialmente cuanto mayor es la proximidad entre las fechas de observación. Es decir, el hábito o el ejercicio de la investigación puede llevar a la no veracidad de las respuestas o conductas manifestadas.

A estos dos problemas fundamentales del *diseño panel* se suma uno común a todo *diseño longitudinal*: el mayor coste económico de la investigación, no sólo presente en la fase de recogida de información, sino también en la de análisis (por el amplio volumen de información que se maneja). Este problema adquiere mayor relieve, conforme aumenta el tamaño de la muestra y su diversidad espacial.

El *diseño transversal o seccional* también puede hacer viable el análisis del cambio (y a un coste económico considerablemente inferior al *diseño longitudinal*), si en el instrumento de medición (cuestionario, guión de entrevista abierta, ...) se incluyen preguntas concernientes al "pasado" de los sujetos: hechos, opiniones, actitudes. Por ejemplo, a qué partido votó en las tres últimas elecciones; cuáles eran sus actividades de ocio antes de casarse; qué opina sobre el divorcio ahora y cuál era su opinión hace cinco años.

Este tipo de estudio retrospectivo, al que Hakim (1994) se refiere como "diseño quasi-longitudinal", presenta, igualmente, un problema metodológico importante: los fallos en la memoria. La persona entrevistada puede no recordar acontecimientos de su vida pasada, sobre todo cuanto mayor es el lapso de tiempo transcurrido y menor repercusión tuvo el evento en su vida. Asimismo, puede sí recordarlos, aunque vagamente, y ser inexactas sus respuestas.

En suma, cualquier *diseño* de investigación presenta unas ventajas y, a su vez, unos inconvenientes. La elección entre un tipo de *diseño* u otro vendrá marcada por la conjunción de los tres factores señalados en el apartado 3.1. Concretamente, los *objetivos* de la investigación, los *recursos* (materiales, económicos y humanos) y el *tiempo* que se disponga para la realización del estudio.

• *Diseños exploratorios, descriptivos, explicativos, predictivos y evaluativos*

Una última tipología de *diseños* de investigación responde, precisamente, a cual sea el objetivo principal de la investigación. En 1989, dos autoras, Marshall y Rossman, publican, en su obra *Designing Qualitative Research*, una clasificación de *diseños* fundamentada en los *objetivos de la investigación*; si bien, los limitan a cuatro: "exploratorios", "descriptivos", "explicativos" y "predictivos".

A estos objetivos genéricos habría, en mi opinión, que añadir otro fundamental: el *evaluativo*. De este modo resultaría la configuración de *diseños* de investigación que se detalla a continuación.

Sin embargo, téngase presente que esta clasificación de *diseños* no ha de entenderse como si se tratase de modalidades excluyentes. Una misma investigación puede incluir objetivos de diverso rango, en consonancia con las distintas fases en su desarrollo. En estos casos se estaría ante *diseños de investigación* complejos.

El estudio puede comenzar siendo *exploratorio* (si el equipo investigador dispone de escasa información sobre el objeto de conocimiento) para, posteriormente, proceder a la *descripción, explicación, predicción y/o evaluación*. Generalmente, los *diseños* que incluyen objetivos de rango superior suelen comprender, a su vez, objetivos inferiores como fases previas en su materialización. Tal es el caso de la *investigación evaluativa*, en cuyo *diseño* confluyen varias etapas: desde la familiarización con el *programa* o la *intervención* que se evalúa (mediante un *diseño exploratorio y descriptivo*) hasta, por ejemplo, la valoración de los *resultados del programa* (mediante un *diseño explicativo* que anteceda al *evaluativo*).

La interpretación de los resultados de cualquier *programa*, intervención, o conjunto de actividades, requiere que antes se haya descrito al *programa* y su funcionamiento real. A partir de esta descripción se procede a descubrir qué se debe al *programa* y qué cabe atribuir a la intervención de otros factores. Como afirma Alvira (1991a: 7, 10-11):

"Evaluar es más que investigar [...]. Evaluar es emitir juicios de valor, adjudicar valor o mérito de un programa/intervención, basándose en la información empírica recogida sistemática y rigurosamente."

Por último, adviértase que no se trata de una taxonomía, ni tampoco de una escala. Podría, también, haberse resaltado otros objetivos (como el comparativo, por citar alguno). Pero se desestiman por considerar que quedan subsumidos en los objetivos anteriores.

1) Diseño exploratorio

Un diseño de investigación exploratorio se lleva a cabo para cubrir alguno o varios de los *propósitos* siguientes:

- Familiarización con el *problema de investigación* para deducir (a partir de la información reunida) qué aspectos requieren un análisis pormenorizado en indagaciones posteriores.
- Verificar la factibilidad de la investigación y documentar los medios que se precisan para hacerla viable.
- Comprobar qué *estrategia* (o estrategias) de investigación se adecúa más a su análisis.

En cada *estrategia*, seleccionar la *técnica* (o técnicas) de obtención de datos y de análisis más pertinentes para futuras indagaciones (más formalizadas).

El *estudio exploratorio* rara vez constituye un fin en sí mismo. "Rara vez proporcionan respuestas satisfactorias a las preguntas de investigación. Pueden sugerir los métodos de investigación que podrían proporcionar respuestas definitivas" (Babbie, 1992: 91). A ello contribuye la escasa representatividad de los casos que se analizan (ya por su volumen, ya por el procedimiento de selección muestral empleado).

2) Diseño descriptivo

Al igual que la exploración, la *descripción* constituye un paso previo en cualquier proceso de investigación. Antes de indagar en la explicación de cualquier evento hay que

proceder a su descripción mediante alguna o varias *estrategias de investigación* (*encuesta, uso de documentos y estadísticas o el estudio de casos*). De ellas, el investigador obtendrá información que le servirá en la caracterización del fenómeno que analiza.

EJEMPLO DE DISEÑO DESCRIPTIVO

El *censo de población* es un ejemplo tradicional de indagación *descriptiva*. En él se describen características sociodemográficas básicas de una población determinada, en un momento concreto.

3) Diseño explicativo

Después de la *descripción* procede la *explicación*: buscar posibles causas o razones de los hechos, acciones, opiniones o cualquier fenómeno que se analice.

EJEMPLO DE DISEÑO EXPLICATIVO

Describir el perfil (o perfiles) de la población delincuente juvenil constituye un *estudio descriptivo*. Pero, analizar las *causas* que convergen en la delincuencia juvenil implica un *diseño explicativo*, en el que se midan las interrelaciones e influencias de distintas variables.

4) Diseño predictivo

La *predicción* forma un objetivo específico en sí mismo, aunque lleva consigo, a su vez, alguno o varios de los objetivos anteriormente referidos. Para poder predecir cuál será la evolución futura de un determinado fenómeno habrá, previamente, que proceder a su análisis en el momento presente, tanto en la vertiente *descriptiva* como en la *explicativa*.

5) Diseño evaluativo

De acuerdo con Babbie (1992: 346), "la *investigación evaluativa* –algunas veces llamada *evaluación de programas*– se refiere más a un propósito de investigación que a un método de investigación específico". Se configura como una forma de *investigación*

aplicada definida por la “aplicación sistemática de procedimientos de investigación social para asegurar la conceptualización, diseño, realización y utilidad de programas de intervención social” (Rossi y Freeman, 1991: 5).

En el *diseño evaluativo* se busca la aplicación de procedimientos de investigación (*estrategias, técnicas*), de manera sistemática y rigurosa. Con ello se pretende alcanzar conclusiones (*válidas y fiables*) sobre la efectividad del *programa* (o conjunto de actividades específicas) cuya actuación se evalúa.

Existen varias *modalidades de evaluación*, que pueden resumirse en las siguientes:

- *Evaluación del impacto*

Incluye las denominadas *evaluación de resultados*, de *efectividad* y *sumativa*. Representa una de las variedades de evaluación más populares. Persigue –como su nombre indica– el análisis del *impacto* o *efectos de un programa* para, a partir de la información obtenida, buscar su mejora (si se precisa). Ello requiere que previamente se:

- a) *Definan* los criterios de éxito: los *objetivos* o *metas* que el *programa* deberá alcanzar.
- b) *Diferencien* los *resultados* debidos al *programa* de los causados por otros factores.
- c) *Especifiquen* las condiciones bajo las cuales el *programa* resultaría más eficaz.

- *Evaluación del proceso, formativa o del desarrollo*

Tiene como objetivo fundamental la *descripción del programa*: en qué consiste y cómo funciona, en la teoría y en la práctica. De ahí su complementariedad con la modalidad de evaluación anterior. La *evaluación del proceso* contribuye a:

- a) La comprobación de si el *programa* se está realizando en conformidad con los planes originales.
- b) Conocer las causas de su éxito o fracaso.

Para ello, es necesario que la *evaluación del proceso* incluya –siguiendo a Krisberg (1980)– los siguientes aspectos:

- a) Las condiciones y los supuestos que definen, operativa y conceptualmente, los rasgos del *programa* (supuestos teóricos, características organizativas, históricas).

- b) Los criterios y los procedimientos seguidos en la selección de los clientes o participantes en cada una de las alternativas del *programa*.
- c) Las actividades y los servicios creados para alcanzar los objetivos del *programa*.
- d) Los criterios a seguir para poder determinar la efectividad del *programa*.

- *Valoración de necesidades*

En este caso, el objetivo específico de la investigación lo constituye la identificación de las *necesidades prioritarias* que el *programa* debe atender. Este tipo de valoración suele llevarse a cabo cuando el *programa* a evaluar resulta amplio y complejo, con un gran número de componentes que precisan revisarse (Herman *et al.*, 1987).

- *Evaluación mediante análisis de sistemas*

Se parte de la consideración del *programa* como un conjunto de subsistemas (personal subalterno, dirección, gerencia) relacionados y vinculados, a su vez, a otros sistemas más amplios (familia, comunidad). Se busca el análisis de sus relaciones e interrelaciones.

- *Análisis coste-beneficio*

Se estudia la relación entre los *costes del programa* y sus *resultados*, expresados (generalmente) en términos monetarios.

Difiere del *análisis efectividad-coste* en que este último no traduce los beneficios del *programa* a términos monetarios, sino de *impacto real*.

- *Evaluación de conjunto*

Comprende tanto las *metas del programa* como su *repercusión*, las alternativas disponibles y/o los costes de su actuación. Por lo que conforma una variedad de *evaluación de síntesis*.

La *investigación evaluativa* puede –como bien indica Alvira (1985)– desarrollar cuatro fases principales: *evaluación de necesidades*, *planificación del programa*, *evaluación formativa* y *evaluación sumativa*; solamente una, o varias de ellas, o incluso todas conjuntamente.

Asimismo, el *diseño de una investigación evaluativa* puede llevar consigo la aplicación de una única *estrategia de investigación* (el *experimento* se muestra como una de las más idóneas) o varias a la vez. Igualmente, la *valididad* de sus hallazgos puede requerir

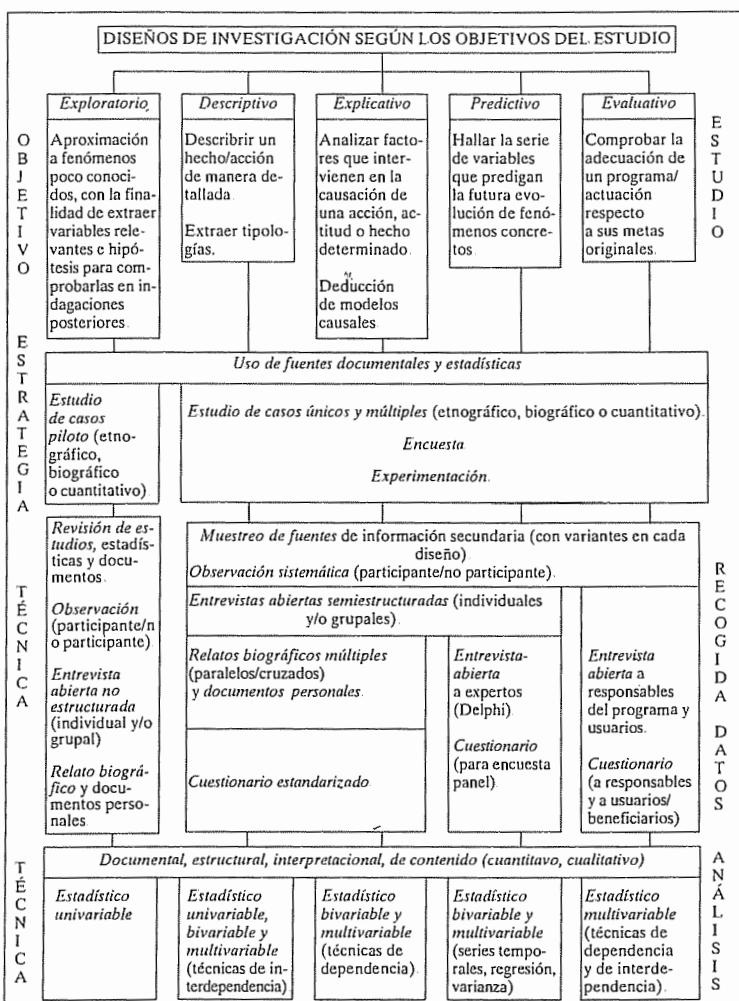


Figura 3.2. Tipología de diseños de investigación según los objetivos del estudio

(como en los otros tipos de investigación) la utilización de varias técnicas de recogida y de análisis de información (tanto cuantitativas como cualitativas).

La Figura 3.2 sintetiza la variedad de diseños de investigación, dependiendo del *objetivo principal del estudio*. Para cada tipo de diseño se indican distintas estrategias y técnicas (de recogida y de análisis) alternativas para cumplir los objetivos marcados al inicio de la indagación.

La presentación esquemática no debe mal interpretarse. Se trata de categorías genéricas de *diseños*, cuyo valor clasificatorio se consigue a costa de sacrificar el reflejo fiel y directo de la práctica investigadora.

Como ya se ha hecho referencia, cualquier investigación puede perseguir más de un *objetivo*. Puede comenzar siendo descriptiva, y terminar siendo explicativa, por ejemplo. Depende, primordialmente, del estado de conocimiento que el investigador tenga, además del enfoque que pretenda dar a la indagación

3.2.3. Ejemplo detallado tomado de una investigación real

Como ilustración de lo expuesto, a continuación se describe el desarrollo de una investigación real. Se trata de la *investigación evaluativa* a la que se ha hecho referencia en apartados anteriores: Cea D'Ancona, M.ª A. (1992): *La Justicia de Menores en España*, Madrid, CIS, Monografía, n.º 127.

La investigación tenía como *objetivo principal* evaluar la actuación de los (ya extintos) Tribunales Tutelares de Menores en España. La delimitación del *problema de estudio* supuso la incardinación de la investigación en el marco de la *metodología de la evaluación de programas*. Se quería descubrir si el sistema de justicia de menores alcanzaba sus propósitos originarios (rehabilitar al transgresor, reeducándolo y adaptándolo a la vida social); o, por el contrario, producía *resultados no deseados* contribuyendo, de este modo, al desarrollo de la “*carrera delictiva*”, como afirman los teóricos del *etiogramamiento*.

A tal fin se opta, primero, por efectuar una *evaluación del proceso* (o *formativa*), que describa el sistema de justicia de menores en España (en la teoría y en la práctica), a nivel normativo y organizacional. Una vez conocido su funcionamiento real (primer objetivo), se comprueba su efectividad o *impacto* (segundo y principal objetivo de la investigación).

Ambos objetivos se ajustan a dos modalidades de *evaluación*: la *evaluación del proceso* (o *formativa*), y la *evaluación del impacto* (o *sumativa*). A partir de ambas evaluaciones, se deducen los aspectos más necesitados de reforma en la justicia de menores (tercer objetivo específico de la investigación).

Para el cumplimiento de los objetivos marcados, se siguieron distintas fases. El primer paso fue el habitual acopio de *referencias bibliográficas*, no sólo relativas a la jurisdicción de menores y a la delincuencia juvenil, sino también de aspectos metodológicos concernientes a la *evaluación de programas* y las *técnicas de análisis de datos* (*bivariadas* y *multivariadas*) para, con posterioridad, poder abordar la parte empírica de la investigación.

A partir de la revisión bibliográfica, se concretan los *objetivos* y el *marco teórico* de la investigación. Para alcanzar cada uno de los *objetivos específicos* se procedió de la forma siguiente:

- *Evaluación del proceso*

Lo primero fue documentarse sobre el fundamento y el origen de la justicia de menores, instituciones y agentes colaboradores. La lectura comienza con el texto refundido de la legislación de los tribunales tutelares de menores aún vigente en España –en el momento de la investigación– (la LTTM de 1948), y prosigue con varios estudios de derecho comparado de menores en España, Alemania Federal, Francia, Inglaterra, Italia y Estados Unidos.

De estos estudios se extrajeron los puntos que diferencian y asemejan a los diversos sistemas legislativos en materia de creación, organización, competencia y funcionamiento de los tribunales e instituciones auxiliares; además de su concepción de la conducta delictiva y de la minoría de edad penal, como fundamento y razón de ser de la jurisdicción de menores.

Después se procede a analizar la práctica real del Tribunal Tutelar de Menores de Madrid (cómo opera en realidad). Los criterios seguidos para determinar la *muestra* de la investigación fueron los siguientes:

- a) Como el objetivo de la investigación era evaluar la intervención del Tribunal, la población cuya actividad delictiva “registrada” resultaba episódica y, por tanto, no relevante (al menos hasta la mayoría de edad penal) no es de interés. En cambio, sí interesan aquellos jóvenes que, bien por sus características personales, bien por la entidad de los hechos cometidos (o denunciados), quedaban bajo la tutela permanente del Tribunal (ya como primer *tratamiento*, ya después de medidas leves, como la *amonestación*).
- b) La *evaluación del impacto* de un *programa* requiere que la intervención del *programa* haya concluido, y no en fecha reciente. En estudios de reincidencia, el plazo de tiempo normal para medir la reincidencia es dejar transcurrir al menos dos años después de haber finalizado el *tratamiento* aplicado. Por esta razón, se excluyen del estudio los expedientes de menores abiertos o cerrados con anterioridad a 1986 (fecha de comienzo de la investigación, que duró cuatro años).
- c) La *muestra* debía de ser amplia y lo más representativa posible de la población de la que se extrae, con objeto de que los resultados del estudio puedan hacerse extensivos a la población. Asimismo, debía abarcar los diversos momentos históricos vividos en fechas próximas y que, probablemente, habrían repercutido en la política de tratamiento y prevención de la delincuencia juvenil. Todo ello contribuye a la *valididad externa* del *diseño de investigación*.

Con estos requisitos en mente, se consultaron las estadísticas propias del Tribunal de Menores de Madrid, referentes a su actuación desde 1975 hasta 1983 (de fechas posteriores se carecía de información estadística). En las estadísticas se observaron cambios de tendencia en la política de tratamiento de la delincuencia desde 1975. Por lo que se incluyeron todos los casos con expedientes abiertos en 1975, 1977, 1979, 1981 y 1983. Éstos debían también reunir la condición de haber estado bajo tutela del Tribunal con anterioridad a 1986. La *muestra* final de la investigación la integraron 715 expedientes de menores que habían estado en libertad vigilada y/o internamiento antes de 1986.

De los distintos informes adjuntados al expediente (de la Policía, del Servicio de Orientación Psicopedagógico del Tribunal, del delegado de Libertad Vigilada y del Centro de Reforma o de educación, además de las diligencias previas y el *acuerdo* del Tribunal) se obtuvo información para describir:

- a) El *cliente del programa*: las características sociodemográficas y delictivas del menor de reforma. La aplicación de *técnicas de análisis multivariante* (de *conglomerados, discriminante y factorial confirmatorio*) contribuyó a la diferenciación de tres tipos de menores, rompiéndose el estereotipo del menor delincuente común.
- b) El *proceso* de aplicación de la norma legal, desde la instrucción del procedimiento penal hasta el *acuerdo* de medida. Se contrasta la información obtenida del expediente (lo que “es”), con lo dicho al respecto en la normativa legal vigente (lo que “debería ser”).

En concreto, se analizaron los distintos criterios seguidos por el Tribunal en la adjudicación de *tratamientos* a diferentes menores (a partir de la instrucción del procedimiento y del *acuerdo* tomado finalmente por el juez).

La aplicación del análisis *logit* permitió obtener las variables más relacionadas con la probabilidad de imponer al menor los distintos *tratamientos* (medidas leves, libertad vigilada e internamiento).

- c) *Aplicación del tratamiento*. La *evaluación del proceso* concluyó con la descripción de cómo se ejecuta realmente el *programa*: si los diferentes *tratamientos* acordados por el Tribunal se aplicaron en conformidad con las normas establecidas. Para ello se contrastó, nuevamente, la información extraída del expediente con las disposiciones expresas en el texto legal (LTTM de 1948).

- *Evaluación del impacto*

Toda *evaluación del impacto* debe, primero, definir claramente cuáles son los criterios de éxito y de fracaso del *programa*; y, segundo, diferenciar aquellos que se deben al programa de los causados por otros factores (McQuay, 1979).

Definir los criterios de éxito de la intervención judicial no resulta difícil. Habrá éxito siempre y cuando el *tratamiento* proporcionado consiga prevenir la *reincidencia* en

conducta delictiva, logrando la reinserción del menor en la sociedad. El problema surge en su operacionalización.

La *no-reincidencia* hay que medirla tanto durante el tiempo de aplicación del *tratamiento* como al menos dos años después de su conclusión. Del expediente del menor se extrae el número de detenciones policiales registradas antes y durante el período de *tratamiento*. Para obtener información de detenciones posteriores al tiempo de *tratamiento*, se acudió a otras instancias: la Dirección General de la Policía y la Dirección General de Instituciones Penitenciarias.

Uno de los problemas más difíciles de resolver cuando se evalúa el *impacto* de un *programa* consiste en determinar las causas a las que se deben los *resultados* observados (no siempre atribuibles al *programa*). A veces será factible seguir un *diseño experimental*, siempre que puedan formarse grupos aleatoriamente y cuyos miembros difieran sólo en el *tratamiento* que reciban. Pero esto no siempre resulta viable. Entonces, habrá que recurrir a técnicas estadísticas de *control a posteriori* –de gran utilidad cuando no se dispone de ningún grupo de control (equivalente o no)– si quieren obviarse posibles hipótesis alternativas al *tratamiento*.

El *diseño* utilizado con mayor frecuencia en *investigaciones evaluativas* del sistema de justicia es el *diseño de un grupo de control no equivalente*: igualación de los miembros de cada uno de los grupos sólo respecto a algunas de las variables. Este *diseño*, complementado con *técnicas de análisis multivariable*, consigue –siguiendo a Crizelle y White (1980: 270)– resultados equivalentes a los que se obtendrían con el *diseño experimental*.

Para comprobar la eficacia de dos de los *tratamientos* (libertad vigilada e internamiento), primero se dividió a la población en tres grupos, de acuerdo con el *tratamiento* que hubiesen recibido: sólo libertad vigilada, sólo internamiento, y ambos *tratamientos*. Estos no constituyan grupos homogéneos (aunque pudieran asemejarse en algunos rasgos), ni habían sido formados *a priori*, de forma aleatoria. Los sujetos pasaron a uno u otro *tratamiento* en función de sus características sociodemográficas, delictivas u otras.

En esta fase de la investigación, interesaba conocer cómo incidía cada una de las circunstancias personales, sociofamiliares y legales del joven en la *reincidencia*; además de aspectos relacionados con la aplicación del *tratamiento* (tiempo de aplicación, número de diligencias policiales y de denuncias previas, durante y posteriores al *tratamiento*, adaptación del menor y motivo del cese). Sus efectos se controlaron por el tipo de *tratamiento*.

Primero, se calculó la proporción de individuos que reincidieron en conducta delictiva (para cada una de las variables consideradas). A continuación, se aplicó, de nuevo, el *análisis logit* para obtener las variables más relacionadas con la probabilidad de reincidir.

A partir de la información recabada en cada una de las fases que forman la investigación, se procedió a la *interpretación de los resultados del programa*. Los resultados resultaron ser bastante negativos. Dos de cada tres menores proseguían su *carrera delictiva*, después de haber abandonado la jurisdicción de menores. La información obtenida durante la *evaluación del proceso* ayudó a la búsqueda de:

- a) *Causas* posibles del elevado porcentaje de reincidencia obtenido.
- b) *Soluciones*: la modificación plena del *programa* (o conjunto de actuaciones de los Tribunales Tutelares de Menores en España).

3.3. La validez del diseño de investigación

A la hora de *evaluar* un *diseño de investigación* existen varios *criterios* a seguir. Tal vez el más fundamental es que el *diseño* se adecue a los *objetivos* principales de la investigación. Si éstos no se alcanzan, la investigación quedaría desaprobada, ya que el fin para el que se diseñó no logra satisfacerse. En la medida en que este *criterio de evaluación* no se cumpla, no procede pasar a considerar otros criterios.

Obviamente, en la consideración de si se han alcanzado los *objetivos* del estudio, también intervienen los otros dos aspectos presentes en todas las fases del *proyecto* de investigación: los *recursos* (materiales, económicos y humanos), y el *tiempo* disponible para formalizar la investigación. Estos dos aspectos son igualmente esenciales en cuanto que inciden en el buen término de la investigación y la consiguiente consecución de los *objetivos* propuestos.

Dificultades presupuestarias o problemas de tiempo para llevar a cabo el *diseño de investigación* original, pueden llevar a su modificación e, incluso, poner en peligro el logro de los *objetivos* fijados al inicio de la investigación.

Una vez que se cumple el criterio de los *objetivos*, se pasaría a analizar otros *criterios de evaluación*. De nuevo, la aportación de Campbell y Stanley (1970), Cook y Campbell (1977) y Reichardt y Cook (1979), merece destacarse.

Estos autores propusieron cuatro *criterios de validez* en la *evaluación de los diseños de investigación cuantitativa*:

- a) Validez interna.
- b) Validez externa.
- c) Validez de constructo.
- d) Validez de conclusión estadística.

3.3.1. Validez interna

Hace referencia a la posibilidad de establecer relaciones de *causalidad* entre *variables* (*dependientes e independientes*), al haber eliminado (o *controlado*) otras *explicaciones alternativas*. De ahí que la comprobación de este tipo de *validez* en un *diseño de investigación* sea prioritaria, sobre todo en los *diseños explicativos*, más que en los *descriptivos*.

De acuerdo con Campbell y Stanley (1970), la *validez interna* constituye el “*sine qua non*” de cualquier indagación empírica. Si este criterio de *validez* no se satisface,

los resultados de la investigación serían cuestionables. Siempre surgirían posibles *explicaciones alternativas* a las relaciones observadas.

EJEMPLO DE VALIDEZ INTERNA

En una investigación sobre el *rendimiento académico* (medido por la calificación obtenida en un examen), quiere conocerse qué variables inciden más en la consecución de una buena calificación. De las distintas variables analizadas se observa la existencia de *relación positiva* entre las variables *horas de estudio*, a la semana, dedicadas a la asignatura (*variable independiente*) y *calificación* obtenida en el examen (*variable dependiente*): la calificación resulta más elevada, conforme aumenta el número de horas de estudio.

Para que esta relación sea *válida*, habría que *controlar* el efecto de *terceras y cuartas variables* que pudiesen mediar en la relación observada. Cuanto mayor sea el número de *variables perturbadoras* que el investigador controle, mayor grado de *validez* adquirirá su investigación.

Ello lleva a *controlar* el efecto de otras variables en la relación observada entre las variables *horas de estudio* y *calificación*. Entre esas variables se encuentran las tres siguientes: el cociente de inteligencia, la asiduidad en la asistencia a clase, y el grado de nerviosismo durante la realización del examen.

Para que se pudiese concluir que sí existe relación entre las variables *horas de estudio* y *calificación*, tendría previamente que haberse comprobado que, indistintamente del cociente de inteligencia, o de la asiduidad en la asistencia a clase, conforme el alumno aumenta sus *horas de estudio*, alcanza una mejor *calificación académica*. En caso contrario, la relación no se sostendría. A esto se le llama *control de tercera variables* (o de *explicaciones alternativas*).

El *control de explicaciones alternativas* puede efectuarse *a priori* o *a posteriori*.

- A priori*, en el diseño de la investigación. Esto es posible sobre todo cuando la estrategia de investigación es la *experimentación*.

El *diseño experimental* conlleva la formación de *grupos de control equivalentes al experimental*, salvo en el *tratamiento* o variable cuya influencia quiere comprobarse. La selección de los sujetos para constituir cada uno de los grupos sería totalmente aleatoria. Ello contribuye a neutralizar la influencia de *variables perturbadoras* que pudieran incidir en la relación.

- A posteriori*, en el proceso de análisis de la información.

Este tipo de control resulta más habitual en la práctica de la investigación social (en el análisis de datos de encuesta, por ejemplo). Su consecución se logra mediante la aplicación de *técnicas de análisis bivariante y multivariante*, que permiten la formación de grupos de sujetos iguales en función de los valores de la variable que se controle.

En todos los grupos formados debe observarse las mismas variaciones, dependiendo de los valores de la *variable independiente* que se analice, para poderse afirmar que esta variable explica la ocurrencia de la *variable dependiente*.

En suma, el mayor o menor grado de *validez interna* de un *diseño de investigación*, depende del *control de explicaciones alternativas* a las relaciones observadas; es decir, del número de *variables perturbadoras* cuya influencia se haya neutralizado o controlado en el proceso de investigación.

3.3.2. Validez externa

Representa la posibilidad de *generalización de los resultados* de una investigación, tanto a la *población* concreta de la que se ha extraído la *muestra*, como a otros *tiempos* y *contextos*. Pero ello exige que éstos participen de las características presentes en el contexto espacial y temporal observado.

En la práctica de la investigación social, aunque la *población* a analizar sea muy pequeña, por razones de economía (presupuestaria) y de tiempo, fundamentalmente, suele observarse sólo a una parte de dicha *población*. Esta parte constituye la *muestra* de la investigación, que deberá seleccionarse de manera que constituya una representación, a pequeña escala, de la *población* de la que se ha extraído. De ello dependerá la posibilidad de que los *resultados* de la investigación puedan generalizarse y hacerse extensibles a la *población* de referencia.

Además del número de casos observados, la *representatividad de la muestra* (y la consiguiente *validez externa* de la investigación) también estará subordinada al procedimiento seguido en la selección de los elementos de la *muestra*.

Se recomienda seguir, preferiblemente, *procedimientos de selección aleatorios o probabilísticos* (que se exponen en el Capítulo 5). Cuando ello no sea factible (por carecer de un *marco de muestreo* adecuado, o por otra razón), procurar que en la *muestra* escogida se hallen incluidas las diferentes variedades de casos que componen el *universo o población de estudio*.

3.3.3. Validez de constructo

Hace referencia al grado de adecuación conseguido en la medición de los *conceptos* centrales de la investigación.

Como ya se ha hecho mención, cualquier *concepto* permite distintas posibilidades de medición. Asimismo, cualquier operacionalización de un *concepto* es difícil que cubra todas las *dimensiones del concepto*. En consecuencia, habrá que procurar operacionalizar los *conceptos teóricos* lo más rigurosamente posible, al menos los *conceptos* que sean fundamentales en la investigación. Ello contribuirá a reducir la duda de si se

habrían alcanzado los mismos resultados con una *operacionalización* distinta del *concepto*.

Para dicho propósito, se recomienda efectuar una *operacionalización múltiple*, porque permite una mejor aproximación al significado real del *concepto*. De lo que se trata es de buscar una serie de *medidas* (dos o más) para cada *concepto*. Pero, antes de afirmar que los hallazgos del estudio son válidos o inválidos, dependiendo de si existe convergencia (o divergencia) entre los resultados alcanzados en las distintas *mediciones*, ha de comprobarse si, realmente, se ha medido el mismo *concepto*.

EJEMPLO DE VALIDEZ DE CONSTRUTO

Si la *actividad delictiva* se mide combinando *datos policiales* con la información obtenida mediante *encuesta* (tanto de *encuestas de victimización* como de las denominadas de *delincuencia autodenunciada*), lo más probable es que los resultados alcanzados, mediante estos tres procedimientos, no coincidan. La razón se halla en que en cada procedimiento mide un *concepto* distinto de *delincuencia*:

- Las *encuestas de autodenuncia* miden la actividad delictiva de personas que no han sido todavía etiquetadas oficialmente como "delincuentes". Generalmente, hacen referencia a infracciones triviales.
- Los *informes oficiales* (de la policía, tribunales) se refieren a infracciones graves. Suelen utilizarse para analizar la actuación judicial y/o policial, más que para medir la comisión de actividades delictivas.
- Las *encuestas de victimización* aluden a actos delictivos cometidos por otros.

En consecuencia, los datos no pueden coincidir porque las tres medidas empleadas en realidad no miden el mismo *concepto*. De ahí la insistencia en que cuando se diseña una investigación, se procure asegurar la equivalencia de las distintas mediciones de un mismo *concepto*. Cuando esta exigencia no se cumpla, los resultados logrados de cada una de ellas no serán comparables.

3.3.4. Validez de conclusión estadística

Esta última variedad de *validez* se halla relacionada con el poder, adecuación y fiabilidad de la *técnica de análisis de datos* aplicada.

Como la práctica de la investigación social se fundamenta en la información extraída de una *muestra*, la adecuación del *tamaño muestral* (normalmente superior a 100 casos) con la *técnica analítica* utilizada (máxime en *técnicas de análisis multivariante*, que exigen una determinada proporción de casos por variables introducidas en el análisis) incide en la *significatividad estadística* de los resultados de la investigación; en la

posibilidad de generalización de los hallazgos obtenidos en la *muestra* a la *población* de la que ésta se ha extraído.

Además, antes de utilizar una *técnica analítica* concreta, ha de comprobarse si la información recabada satisface los supuestos exigidos para la práctica de la técnica de análisis elegida. En las *técnicas de análisis multivariante*, los supuestos más habituales son los de *normalidad*, *homocedasticidad* e *independencia* de los *términos de error*. Éstos se hallan relacionados con el *tamaño de la muestra* y el *nivel de medición de las variables*.

En el Capítulo 9 se contemplan distintos aspectos a considerar en el *análisis estadístico* para que la investigación cumpla requisitos de *validez*.

• Síntesis de los criterios de validez

La optimización de cada uno de estos *criterios de validez* en un mismo diseño de investigación no resulta una tarea fácil, en la práctica. Primar la *validez interna*, por ejemplo, puede conllevar la disminución de la *validez externa*, ya que ambos *criterios de validez* se contraponen. Esto es, la primacía del *control experimental* lleva consigo como contrapartida, la disminución de la capacidad de generalización de los resultados de la investigación. Mientras que en los *diseños explicativos* se prima la *validez interna*, en los *descriptivos* la *externa*, máxime cuando se trabaja con *muestras*.

No obstante, puede lograrse un *diseño de investigación* que consiga un grado aceptable en los cuatro *criterios de validez* señalados. Para dicha consecución, conviene tener presente las recomendaciones que figuran resumidas en el Cuadro 3.4.

CUADRO 3.4. Recomendaciones para aumentar la validez de un diseño de investigación.

Validez interna	Validez externa	Validez de constructo	Validez estadística
<p>Creación de varios grupos de comparación equivalentes al de observación</p> <p>Efectuar varias mediciones.</p> <p>Controlar todo suceso externo e interno a la investigación que puedan afectar a sus resultados.</p>	<p>Selección de las unidades de la muestra mediante procedimientos aleatorios</p> <p>Formar grupos heterogéneos de unidades de observación que incluyan varios contextos temporales y espaciales.</p>	<p>Delimitación clara y precisa de los conceptos teóricos</p> <p>Operacionalización múltiple de los conceptos</p> <p>Empleo de varias técnicas de obtención de información</p>	<p>Aumentar el tamaño de la muestra.</p> <p>Formar grupos internamente poco heterogéneos.</p>

Lecturas complementarias

- Alvira, F (1994): "Diseños de investigación social: criterios operativos", en García Ferrando, M. et al. (comps.), *El análisis de la realidad social*, Madrid, Alianza Universidad, pp. 87-112.
- Babbie, E. (1992): *The practice of social research*. California, Wadsworth Publishing Company.
- Campbell, D. y Stanley, J. (1970): *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires, Amorrortu.
- Hakim, C. (1994): *Research design: strategies and choices in the design of social research*. London, Routledge.
- Hernández Sampieri, R. et al. (1991): *Metodología de la investigación*. México, McGraw Hill.
- Pons, I. (1993): *Programación de la investigación social*. Madrid, CIS, Cuaderno Metodológico nº 8.

Ejercicios Propuestos

1. Escoja una investigación y describa su diseño. En la descripción destaque si el diseño cumple criterios de validez. En caso negativo, indique qué fuentes invalidan el estudio.
2. A partir de una *idea*, formule el problema de investigación. Concrete los objetivos y el marco teórico del estudio. En su exposición, cite las referencias bibliográficas consultadas.
3. ¿Qué formas existen para controlar explicaciones alternativas? ¿De qué diseños son más características?
4. ¿En qué consiste la operacionalización múltiple? Cite un ejemplo.
5. A partir de un problema de investigación, diseñe un estudio seccional y transversal (en sus tres modalidades).
6. Durante varias semanas se observa el absentismo laboral de un grupo de personas que trabajan de noche en un hospital. Con el fin de reducir dicho absentismo, se incrementa el salario del personal del hospital que trabaja en el turno de noche. A la semana siguiente, y durante un mes, se observa el absentismo. ¿A qué tipo de diseño corresponde este ejemplo? Especifique las "amenazas" a la validez del diseño efectuado.

4

LA OPERACIONALIZACIÓN DE CONCEPTOS

La *operacionalización de conceptos teóricos* constituye una fase intermedia en el *proceso de investigación*. Antecede al diseño de la indagación empírica siendo, a su vez, consecutivo a la *formulación del problema de estudio*.

De la *teoría* (o *marco teórico* que conforma la investigación) se extraen unos conceptos y proposiciones. Los *conceptos* se traducen a *términos operacionales*. De ellos se deducen unas *variables empíricas* o *indicadores* que posibiliten la contrastación empírica del *concepto* que se analice.

El término "*operacionalización*" –tomado de las ciencias naturales– es el que habitualmente se emplea para denotar los estadios implicados en el proceso de asignación de *mediciones a conceptos*. El presente capítulo trata, precisamente, de la práctica de la *medición* y de las dificultades que acaecen en su desarrollo.

4.1. Fundamentos y principios de la operacionalización

En el proceso global de *operacionalización* hay que diferenciar –siguiendo a Blalock (1982)– dos nociones fundamentales: la *conceptualización* y la *medición*.

- a) La *conceptualización* hace referencia al proceso teórico mediante el que se clasifican las *ideas* o *constructos teóricos*. Esta clarificación ha de hacerse de manera que la definición del *constructo teórico* comprenda el significado que se le suele asignar.
- b) La *medición* connota, en cambio, el proceso general que vincula las operaciones físicas de *medición* con las operaciones matemáticas de asignar números a objetos.

48

El proceso completo implicaría, en consecuencia, un triple nexo que relaciona los *conceptos teóricos* con las operaciones físicas de *medición*, y de éstas con los *símbolos matemáticos*.

"Si queremos que nuestras teorías sean generalizables a través de una variedad de entornos, o con respecto a una variedad de fenómenos, obviamente tenemos que conceptualizar nuestras variables de forma que las proposiciones que contengan estas variables puedan aplicarse en tales entornos y fenómenos diversos" (Blalock, 1982: 29).

Ello es necesario si se pretende la comparabilidad de las *operaciones de medición*. Pero, ¿qué se entiende por *medición*?

Tal vez la definición más popular de *medición* sea la proporcionada en 1951 por Stevens. De acuerdo con este autor, la *medición* consiste en la "asignación de números a objetos o acontecimientos de acuerdo con determinadas reglas" (Stevens, 1951: 22). Esta definición clásica de *medición* no es, sin embargo, compartida por la generalidad de los autores.

Duncan (1984: 126) matiza que la asignación de números debe hacerse de modo que los números "se correspondan con diferentes grados de *cualidad* –o propiedad– de algún objeto o evento".

Otros autores, como Carmines y Zeller (1979), van más allá. Rechazan la definición de *medición* de Stevens, por considerar que se adecua a las ciencias físicas, pero no a las ciencias sociales. En su opinión, muchos fenómenos sociales son "típicamente demasiado abstractos para ser adecuadamente caracterizados o como objetos o como acontecimientos".

Fenómenos como la *eficacia política*, la *alienación*, o la *disonancia cognitiva*, por ejemplo, son "demasiado abstractos para ser considerados cosas que pueden verse o tocarse [la definición de un objeto] o, meramente, como un resultado o consecuencia [la definición de un acontecimiento]" (Carmines y Zeller, 1979: 10).

La *medición* debería, en cambio, comprenderse –siguiendo a Carmines y Zeller (1979)– como el proceso de vincular *conceptos abstractos* a *indicadores empíricos*. Comprende, por tanto, consideraciones teóricas y empíricas.

- a) Desde el *punto de vista teórico*, el interés se halla en el *concepto*. Éste no es observable (y, por tanto, no es directamente medible), sino *latente*. Es decir, se halla representado por una respuesta que sí es *observable*.
- b) Desde el *punto de vista empírico*, la respuesta observable constituye el centro del proceso, tanto si ésta adquiere la forma de respuesta a una pregunta incluida en un *cuadro de cuestionario* o *entrevista*, o la forma de una conducta grabada en un *estudio observacional*, por ejemplo.

En suma, la *medición* se centra "en la relación crucial entre el indicador(es) fundamentado teóricamente –eso es, la respuesta observable– y el concepto(s) no ob-

. servable, latente" (Carmines y Zeller, 1979: 10). El problema se encuentra, precisamente, en la concreción de esa correspondencia (que debe haber entre el sistema conceptual y el empírico), para que se alcance una *medición* válida y fiable del fenómeno que se analiza.

Los *conceptos* pueden definirse como "símbolos lingüísticos que categorizan a los fenómenos" (Phillips, 1985: 77). Con frecuencia derivan de *reflexiones teóricas* (a las que se accede mediante una *revisión bibliográfica*); otras veces, proceden de *reflexiones propias* sobre la variedad de experiencias de la vida social.

Sea como fuere, se caracterizan por representar *constructos abstractos* y, en consecuencia, no directamente *observables* (como la "*anomía*", la "*cohesión social*", o la "*amistad*", por ejemplo).

Los *conceptos* también sintetizan distintas variedades en que pueden clasificarse los objetos de conocimiento. De ahí que pueda afirmarse que los *conceptos* cumplen una función fundamental de síntesis, de denominación común, que englobe a una serie de observaciones, proporcionándolas un sentido. El *concepto* de "*tristeza*", por ejemplo, proporciona una denominación común a una serie de manifestaciones distintas: llanto, desánimo, bajo tono de voz, negativa a hablar, comer, problemas de sueño.

Los *conceptos* difieren, esencialmente, por su mayor o menor grado de abstracción (el *concepto* de "*poder*", por ejemplo, connota un grado de abstracción superior al *concepto* de "*educación*").

Si bien, la generalidad de los *conceptos* constituyen variables "*latentes*", "*hipotéticas*", no directamente "*observables*". Por lo que su concreción precisa de la traducción del *concepto teórico* a *indicadores*, a *variables empíricas* (*observables* o *manifestadas*), que midan las *propiedades latentes* enmarcadas en el *concepto*.

En toda *operacionalización* de *conceptos teóricos* se ha de partir de las siguientes consideraciones:

- a) Entre los *indicadores* y el *concepto* a medir ha de haber una plena correspondencia. Los *indicadores* han de seleccionarse y combinarse de manera que logren representar la *propiedad latente* que el *concepto* representa (su existencia e intensidad), en condiciones de *validez* y de *fiabilidad*.
- b) Los *indicadores* pueden materializarse en formas diversas (preguntas en un *cuadro de cuestionario* o en una *entrevista abierta*, en el *registro* de una conducta observada, en *datos estadísticos* contabilizados en un *censo*, por ejemplo). Depende de cuál sea la *técnica de obtención de información* que el investigador haya seleccionado en el *diseño de la investigación*.
- c) En la *operacionalización*, como en todo proceso analítico, se asumen unos márgenes de incertidumbre. La relación entre los *indicadores* y la *variable latente* (el *concepto*), que tratan de medir, siempre será supuesta, nunca plenamente "cierta"; se consideran aproximaciones en términos de "probabilidad".

Esto –como bien afirma González Blasco (1989: 236)– "evidentemente limita también el valor de la medida, pero es una limitación que hemos de aceptar si queremos medir".

En conclusión, los *indicadores* se emplean para cuantificar, e inferir, la existencia o inexistencia de una *variable latente* (un *concepto*); aunque, siempre en términos de "probabilidad". Se tratará, por tanto, de reducir el *error de medición* al mínimo posible.

4.2. La medición de variables: tipologías

"Los procesos de conceptualización y de operacionalización pueden verse como la especificación de variables y los atributos que las componen" (Babbie, 1992: 140).

Por *variable* generalmente se entiende cualquier cualidad o característica de un objeto (o evento) que contenga, al menos, dos atributos (categorías o valores), en los que pueda clasificarse un objeto o evento determinado.

Los *atributos* son las distintas *categorías* o *valores* que componen la variable. En función de ellos se clasifica a los objetos (o eventos) en un grupo u otro. *Variables* como la "edad" (años cumplidos), la "altura" (centímetros), o el "nivel de ingresos" (en pesetas), toman *valores* (numéricos). Por el contrario, *variables* como "sexo" (varón, mujer), "estado civil" (soltero, casado, viudo, separado, divorciado), o "satisfacción conjugal" (bastante satisfecho, satisfecho, ni satisfecho ni insatisfecho, insatisfecho, bastante insatisfecho) adoptan *categorías*.

La *medición de una variable* consiste, precisamente, en el proceso de asignar *valores* o *categorías* a las distintas características que conforman el objeto de estudio. Para que la *medición* se realice adecuadamente se recomienda, al menos, cumplir tres requisitos básicos:

a) *Exhaustividad*

La medición de la variable ha de efectuarse de forma que ésta comprenda el mayor número de *atributos* (*categorías* o *valores*) posible. El propósito es que ninguna observación quede sin poder clasificarse. De ahí la sugerencia cuando se diseña un *cuestionario*, por ejemplo, de incluir la opción de respuesta "otros" (especialmente en aquellas preguntas en las que caben otras respuestas diferentes a las dadas en el cuestionario), y la categoría común "no sabe/no contesta" (dirigida a aquellos que decidan no emitir ninguna respuesta).

b) *Exclusividad*

Los distintos *atributos* que componen la *variable* deben ser mutuamente excluyentes. Por lo que deberán definirse de manera que cualquier observación sólo pueda clasificarse en términos de un único *atributo*.

EJEMPLO DE EXCLUSIVIDAD

Para ilustrar la necesidad de cumplir el requisito de *exclusividad* en la *medición de una variable*, a continuación se comparan dos mediciones alternativas de la variable "edad".

Si esta variable se midiese como en (A), las personas de 18, 25, 50 y 65 años de edad no sabrían en qué *atributo* clasificarse, al estar estos valores incluidos en más de un intervalo.

En cambio, si la *medición de la variable* se efectuase como en (B), este problema desaparecería, cumpliéndose así el requisito de *exclusividad*.

A) Edad	B) Edad
18 y menos	Menos de 18
18-25	18-25
25-50	26-50
50-65	51-65
65 y más	Más de 65
NS/NC	NS/NC

c) *Precisión*

Realizar el mayor número de distinciones posibles. Ello contribuye a la consecución de una información más *precisa*. Tiempo habrá para agrupar las distintas *categorías* o *valores* de las *variables*; generalmente, después de haberse recabado la información (en la fase de análisis), a la vista de la frecuencia que presente cada *atributo* de la *variable*. Pero, por el contrario, nunca será factible desglosar los *atributos* después de la obtención de los datos.

EJEMPLO DE PRECISIÓN

Si la variable "nivel de instrucción" se midiese como en (B), se obtendría una información más precisa y detallada que si se midiese como en (A).

A) Nivel de instrucción	B) Nivel de instrucción
Sin estudios	1 No sabe leer ni escribir
Primarios	2 Sólo sabe leer y/o escribir
Profesionales	3 Primarios de 1º grado
Bachillerato	4 Primarios de 2º grado
Medios superiores	5 Formación profesional
Superiores	6 Bachillerato
	7 Medios superiores (Esc. Univ.)
	8 Superiores (facultades, ETS)
	9 Otros

Existen distintas modalidades de variables. En el Cuadro 4.1 se resumen los criterios principales de clasificación de las variables.

CUADRO 4.1. Tipologías de variables según criterios de clasificación.

<i>Nivel de medición</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Variables <i>cualitativas o no métricas</i>. <ul style="list-style-type: none"> 1) Nominales. 2) Ordinales. • Variables <i>cuantitativas o métricas</i>. <ul style="list-style-type: none"> 3) De intervalo. 4) De razón o proporción.
<i>Escala de medición</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Continuas. 2) Discretas.
<i>Función en la investigación</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Independientes. 2) Dependientes. 3) Perturbadoras. <ul style="list-style-type: none"> — De control. — Aleatorias.
<i>Nivel de abstracción</i>	<ul style="list-style-type: none"> 1) Generales. 2) Intermedias. 3) Empíricas o indicadores.

• Tipos de variables según el nivel de medición

1) Variables nominales

Aquellas variables cuyos atributos sólo cumplen las condiciones esenciales de *exhaustividad* y *exclusividad*. Únicamente se hallan compuestas por distintas denominaciones, entre las que no puede establecerse ningún tipo de relación (de orden o de otra clase). Ello limita las posibilidades de análisis estadísticos en este tipo de variables.

A esta modalidad pertenecen las variables sexo, estado civil, nacionalidad, partido político, color del pelo, grupo sanguíneo, situación laboral; cualquier variable que indique una cualidad del objeto o evento que se analice, sin establecer ninguna graduación entre las distintas categorías que conforman la variable.

EJEMPLOS DE VARIABLE NOMINAL

Partido político	Facultades universitarias
PSOE	1 CC. Políticas y Sociología
PP	2 CC. Económicas y Empresariales
IU	3 Psicología
CiU	4 Derecho
PNV	5 Ciencias de la Información
Otros	6 Medicina
	7 Farmacia
	8 Otras

Los números que se asignan a cada una de las *categorías* que forman la variable sirven para indicar la pertenencia a la *categoría*. Se asignan arbitrariamente y no denotan cantidades. Por lo que no se toman como *mediciones cuantitativas*.

2) Variables ordinales

Variables cuyos *atributos* participan de las características anteriormente referidas, a las que se suma la posibilidad de poderse “ordenar”, en el sentido de “mayor que” o “menor que”. No obstante, continúa sin poderse conocer la magnitud exacta que diferencia a un *atributo* de otro.

Las *variables ordinales* son, igualmente, *variables no métricas o cualitativas*. Expresan una “cualidad” del objeto o acontecimiento, no una “cantidad”.

Como ejemplos pueden citarse las variables clase social, nivel de estudios, ideología política, satisfacción laboral, calificación académica, curso académico o cualquier otra que comprenda categorías “ordenables” (en un sentido u otro).

EJEMPLOS DE VARIABLE ORDINAL

Partido político	Facultades universitarias
Extrema izquierda	1 Católico muy practicante
Izquierda	2 Católico practicante
Centro izquierda	3 Católico no practicante
Centro	4 No católico pero creyente de otra religión
Centro derecha	5 No creyente
Derecha	6
Extrema derecha	7

3) Variables de intervalo

Constituyen *variables cuantitativas o métricas*. Puede “cuantificarse” la distancia exacta que separa cada *valor* de la variable. Ello es posible gracias al establecimiento de alguna unidad física de medición estándar (años, pesetas, horas, minutos, centímetros, grados). Lo que posibilita que pueda afirmarse, por ejemplo, que la distancia que separa a aquellas personas de 15 y 16 años es la misma que la habida entre aquellos de 72 y 73 años. Esta capacidad permite la realización de la mayoría de las operaciones aritméticas, como se verá en el capítulo 9.

EJEMPLOS DE VARIABLE DE INTERVALO

Peso (gramos)	Nº de habitantes	Ingresos (pesetas)
40 – 55	1	Menos de 2.000
56 – 60	2	2.000 – 10.000
61 – 72	3	10.001 – 50.000
73 – 84	4	50.001 – 100.000
Más de 84	5	100.001 – 500.000
		Más de 500.000
		Menos de 70.000
		70.000 – 100.000
		100.001 – 200.000
		200.001 – 300.000
		300.001 – 500.000
		500.001 y más

- Años cumplidos
- Tiempo que Vd. tarda en llegar a la facultad
- Puntuación en un test de inteligencia

4) Variables de proporción o razón

A las características del *nivel de intervalo* se suma la posibilidad de establecer un *cero absoluto*. Lo que permite el cálculo de “proporciones” y la realización de cualquier operación aritmética.

La mayoría de las *variables de intervalo* son, a su vez, *de razón* (ingresos, n.º de habitantes, n.º de veces que se asiste a un concierto, edad –los bebés tienen menos de 1 año–, por ejemplo); aunque no todas. Ello lleva a algunos autores, como Blalock (1978), a afirmar que la distinción entre *variables de intervalo* y *variables de razón* es puramente académica más que real. Una vez que se ha determinado la magnitud de la *unidad*, resulta difícil concebir la posibilidad de fijar cero unidades.

◦ Estos cuatro *niveles de medición* de las *variables* (*nominal*, *ordinal*, *de intervalo* y *de razón*) conforman una *escala acumulativa*. Cada *nivel* comparte las propiedades de los *niveles de medición* que le anteceden. De ahí que se recomienda:

- a) Escoger el *nivel de medición* más elevado posible, con el propósito de poder así acceder a un mayor abanico de técnicas analíticas (a aplicar en los datos que finalmente se obtengan).
- b) Tener siempre presente los objetivos de la investigación. Estos marcarán el rango de variación en la *medición*: si se requiere una información detallada o, por el contrario, genérica.

En suma, cuando el investigador tenga que medir *variables* que pueden ser a su vez *cuantitativas* o *cualitativas*, tendrá que decidir, por ejemplo, si proceder a una *medición de intervalo* u *ordinal*. Dependerá de cómo haya diseñado la investigación. Concretamente, de qué técnicas empleará para la recogida y el análisis de la información, en conformidad con los objetivos del estudio.

En general, se aconseja optar por la precisión y el detalle antes que por la generalidad. Tiempo habrá para resumir la información. Los *atributos* de la *variable* siempre podrán agruparse en *categorías* genéricas (durante la fase de análisis). En cambio, nunca podrá procederse a la inversa. Una vez recogida la información, el investigador no puede desmembrar *categorías* genéricas en *atributos* específicos.

EJEMPLOS DE VARIABLES EN DISTINTO NIVEL DE MEDICIÓN

Variables como “calificación académica” o “edad” pueden medirse comprendiendo *categorías* o *valores*. El investigador tendrá que elegir entre uno u otro según los objetivos de la investigación.

Calificación académica		Edad	
Nivel ordinal	De razón	Nivel ordinal	De razón
No presentado		Niño	0 – 13
Suspens	0 – 4	Adolescente	14 – 18
Aprobado	5 – 6	Joven	19 – 30
Notable	7 – 8	Adulto	31 – 50
Sobresaliente	9 – 10	Anciano	51 – 65
Matrícula Honor			Más de 65

Asimismo, tendrá que decidir si es suficiente conocer, por ejemplo, si la persona es de ideología de izquierdas o de derechas (*nivel ordinal*) o, por el contrario, necesita saber a qué partido votó en las últimas elecciones (*nivel nominal*). En caso de duda, se aconseja –como ya se ha indicado– anteponer el detalle a la generalidad.

• **Tipos de variable según la escala de medición**

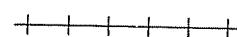
Un segundo criterio de clasificación de las variables responde a si en la *medición de la variable* se ha aplicado una *escala continua* o una *discreta*. Así se diferencia entre *variables continuas* y *discretas*.

1) *Variables continuas*

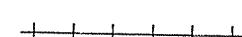
Aquellas variables en las que pueden hallarse *valores intermedios* entre dos *valores dados*, al conformar una escala ininterrumpida de *valores*.

EJEMPLOS DE VARIABLE CONTINUA

La variable "edad" es *continua* porque entre un año y otro caben valores intermedios. Así, entre los 12 y los 13 años hay infinitos valores: como 12 años, 8 meses y 15 días, por ejemplo. Lo mismo cabe decir de la variable "peso" o cualquier otra variable que sea *cuantitativa (métrica)*. Si bien, hay que matizar que no todas las variables de *intervalo* o de *razón* son, a su vez, *continuas*. Pueden ser *discretas*, como después se verá.



Edad (años)



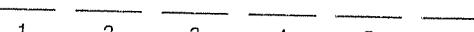
Peso (gramos)

2) *Variables discretas*

Cuando en la escala de medición de la variable no cabe la posibilidad de hallar valores intermedios, comprendidos entre dos *atributos* de la *variable*.

La generalidad de las *variables* denominadas *cualitativas (nominales y ordinales)* son *discretas*. También lo son algunas *cuantitativas*, como el n.º de miembros de una familia (no puede haber 2 hijos y medio), o el n.º de coches vendidos, por ejemplo.

EJEMPLOS DE VARIABLE DISCRETA Y CONTINUA



Número de miembros de una familia (*variable discreta*)

Variables discretas	Variables continuas
Nº libros comprados	Nº libros leídos
Nº barómetros	Temperatura atmosférica registrada
Nº mesas en un aula	Longitud de las mesas
Entradas de cine pagadas	Películas vistas

• *Tipos de variables según su función en la investigación*

Las variables también difieren según el papel que cumplen en una investigación. Atendiendo a este tercer criterio de clasificación, se distingue entre *variables independientes, dependientes y perturbadoras (de control y aleatorias)*.

1) *Variables independientes, explicativas o predictoras (X)*

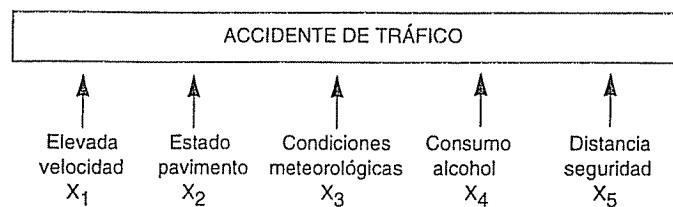
Aquellas variables cuyos *atributos* se supone que influyen en los que adopta una segunda variable (*la dependiente*). Figuran en las hipótesis de la investigación e indican posible "causas" de la variación de la variable que centra el interés de la investigación (*la dependiente o variable efecto*).

2) *Variables dependientes o criterio (Y)*

Variables cuyos atributos "dependen" –como su nombre indica– de los que adopten las *variables independientes*. Ambos tipos de variables corresponden a los objetivos de la investigación.

EJEMPLO DE VARIABLES INDEPENDIENTES Y DEPENDIENTES

Un equipo de investigadores desea determinar las variables que inciden en la ocurrencia de accidentes de tráfico. En esta investigación, el sufrir un "accidente de tráfico" actuará como la *variable dependiente* (*la que constituye el objeto de análisis*); mientras que las posibles "causas" de la siniestralidad serán las *independientes* (*conducir a elevada velocidad, el estado del pavimento, las condiciones meteorológicas, el consumo de alcohol, la experiencia en la conducción, la edad del conductor, el guardar la distancia de seguridad*).



3) Variables perturbadoras

En la relación entre una *variable independiente* y la *dependiente* siempre cabe la posibilidad de que existan otras variables mediando en la relación. Ello contribuye a la existencia de explicaciones alternativas que hagan espúrea la relación observada entre la *variable dependiente* y la *independiente*.

Si el efecto de esas tercera o cuarta variables se controla (bien antes *a priori*, o bien después de haberse recogido los datos *a posteriori*), dejan de ser *perturbadoras* y se convierten en *variables de control*. Como ya se expuso en el Capítulo 3, en toda investigación hay que procurar controlar el mayor número de *variables perturbadoras* posible. Ello favorece la *validez interna* de la investigación.

EJEMPLO DE VARIABLES DE CONTROL

Retomando el ejemplo anterior, escójase una de las *variables independientes* barajadas: el "consumo de alcohol", por ejemplo. De la información reunida en la investigación se concluye que una alta proporción de las personas que sufrieron un accidente de tráfico presentaban un elevado índice de alcoholemia en la sangre.

Para que el investigador pueda afirmar que el consumo de alcohol (X_4) incide en la siniestralidad (Y), previamente deberá haber "controlado" el efecto de otras variables que pueden estar mediando en dicha relación. Por lo que tendrá que indagar en variables que incidan diferencialmente en personas con similares índices de alcoholemia.

Algunas de las variables que actuaban como *independientes* pueden convertirse, a su vez, en *variables de control* (cuando se analiza la influencia de otra *variable independiente*); y, a la inversa: una *variable de control* que haya mostrado incidencia pasa a ser (en la misma investigación) *variable independiente*, cuya influencia específica en la *variable dependiente* deberá cuantificarse.

(X4) Consumo de alcohol → Accidente de tráfico (Y)

Velocidad del vehículo.
Experiencia en la conducción.
Edad del conductor.
Condiciones atmosféricas...

Las *variables aleatorias* o *estocásticas* son, también, *variables perturbadoras*, pero de menor incidencia en el conjunto de la investigación. Su efecto en la relación entre la *variable independiente* y la *dependiente* puede reducirse siguiendo un procedimiento *aleatorio* de selección de la *muestra* (los casos a observar). La *aleatorización* favorece la heterogeneidad en la composición de la *muestra*, como se verá en el Capítulo 5.

EJEMPLO DE VARIABLES ALEATORIAS

En el ejemplo anterior, quizás algunas de las personas con un índice elevado de alcoholemia sufriera el accidente al maniobrar para salvar un obstáculo (para no atropellar a un perro, por ejemplo). La proporción de casos (respecto del total analizado), en los que dicha circunstancia concurre, será muy baja (apenas unos casos). Por esta razón, la no consideración de la incidencia de esta variable en la investigación no introduciría sesgos importantes en los resultados de la indagación. De ahí su calificación como *variable aleatoria* en esta investigación.

• Tipos de variables según su nivel de abstracción

Un último criterio de clasificación hace referencia al nivel de abstracción de la variable. De acuerdo con él, existen *variables generales*, *intermedias* e *indicadores*.

1) Variables generales

Aquellas variables que son tan genéricas y abstractas que no pueden ser directamente observadas. Su medición exige que se traduzcan a *variables intermedias* e *indicadores*.

Un ejemplo típico de *variable genérica* lo representa la variable "status social" porque necesita de *indicadores* concretos que ayuden a su medición.

2) Variables intermedias

Expresan alguna dimensión o aspecto parcial de los comprendidos en la *variable genérica*.

Por ejemplo, el "nivel educativo" para la medición de la variable "status social".

3) Indicadores o variables empíricas

Representan aspectos específicos de las *dimensiones* que comprende un *concepto abstracto* o *variable genérica*. Se distinguen por ser directamente medibles.

Por ejemplo, los “cursos académicos cumplidos” como *indicador* para la dimensión “nivel educativo”.

En la siguiente sección se desarrollará el *proceso de operacionalización de conceptos teóricos*: cómo se pasa de *variables generales* a *indicadores e índices*. El propósito es transformar el *concepto teórico* en observable.

4.3. De los conceptos teóricos a los indicadores e índices

Para medir la ocurrencia de *conceptos teóricos*, se procede a su *operacionalización*. Primero, proporcionando una *definición operativa*, que comprenda el significado determinado que se da al *concepto*. Segundo, especificando los *indicadores empíricos* que representarán a los *conceptos teóricos*, y se utilizarán para medir el grado de existencia del *concepto* en determinados contextos.

En la indagación científica, la delimitación de los *conceptos* depende de dos tipos de definiciones: la *definición nominal* y la *operacional*.

- Una *definición nominal* o *teórica* es aquella que se asigna a un *concepto* (para definirlo y perfilarlo), pero que carece de las precisiones necesarias para medir los fenómenos a los que hace referencia el *concepto*.

Por *concepto* puede entenderse –siguiendo a Bollen (1989)– cualquier idea que vincule diferentes fenómenos (actitudes, comportamientos) bajo una misma etiqueta. Por ejemplo, el concepto de “alegría” reúne las distintas manifestaciones (verbales y físicas) de los individuos: reír, cantar, gritar, dar saltos, besos, abrazos.

- La *definición operacional*, en cambio, especifica cómo se medirá la ocurrencia de un *concepto* determinado en una situación concreta. En dicha definición se detallará el contenido del *concepto* que va a medirse, vinculando los *constructos* definidos teóricamente con los *procedimientos operacionales*.

Teóricamente, la *definición operacional* consiste en “la identificación de operaciones de investigación con ayuda de las cuales se puede decidir acerca de la presencia y la intensidad de aquellos hechos que permitirán la deducción de la presencia de los fenómenos conceptualmente caracterizados” (Mayntz *et al.*, 1983: 28).

EJEMPLOS DE DEFINICIÓN TEÓRICA Y OPERACIONAL

- *Concepto*: “El absentismo (escolar)”.
- *Definición teórica*: “Ausencia de la escuela en horario escolar”.
- *Definición operacional*: “Número de días al mes que el alumno falta a la escuela sin justificación”.

La *operacionalización de conceptos teóricos* fue pionera y desarrollada por Lazarsfeld (1973a). Este destacado metodólogo distinguió las siguientes *fases* en el desarrollo de la *operacionalización*:

- 1) *Representación teórica del concepto* de forma que queden reflejados sus rasgos definitorios.
- 2) *Especificación del concepto*, descomponiéndolo en las distintas *dimensiones* o aspectos relevantes que engloba.
- 3) Para cada una de las *dimensiones* elegidas se selecciona una serie de *indicadores* (o *variables empíricas*), que “indiquen” la extensión que alcanza la *dimensión* en los casos analizados.
- 4) *Síntesis de los indicadores* mediante la elaboración de *índices*. A cada *indicador* se le asigna un *peso* o *valor*, de acuerdo con su importancia. A partir de estos *valores* se confecciona un *índice*, una medida común que agrupe a varios *indicadores* de una misma *dimensión conceptual* operacionalizada numéricamente.

A este proceso de *operacionalización* diseñado por Lazarsfeld, hay que hacer –de acuerdo con González Blasco (1989)– las precisiones siguientes:

- a) Por muchas *dimensiones* que se consideren, nunca puede abarcarse la totalidad de un *concepto*. Sobre todo, cuando el *concepto* incluye una gran variedad de aspectos.
- b) Operar con demasiadas *dimensiones* de un mismo *concepto* puede dificultar los análisis. Por esta razón resulta conveniente limitar el número de *dimensiones* a aquellas que sean más relevantes en el *concepto* considerado. Pero, como no existe ninguna regla teórica que contribuya a la delimitación del número de *dimensiones* a considerar, ésta se deja a la intuición del investigador.
- c) Despues de haber escogido los *indicadores*, ha de volverse a considerar el fenómeno que se observa. Con ello se pretende comprobar si las medidas obtenidas mediante los *indicadores* reflejan los hechos observados. En caso afirmativo, se estudia la necesidad de ajustar el *concepto* que los hechos reflejen.

Los *indicadores* constituyen propiedades esencialmente *manifiestas* que, supuestamente, se hallan empíricamente relacionadas con una *propiedad latente* o no observable (*dimensión*). De ellos se exige que sean “expresión numérica, cuantitativa de la dimensión que reflejan” (González Blasco, 1989: 235). Por lo que, en cualquier *operacionalización de un concepto* habrá que encontrar, al menos, un *indicador* para cada *dimensión del concepto*.

No obstante, ha de tenerse presente que los *indicadores* representan “aproximaciones” (en términos de “probabilidad”) al *concepto* que miden. Ello se debe, pre-

cisamente, a las características de generalidad y abstracción que definen a todo *concepto*.

En consecuencia, tomar las "detenciones policiales" como único o principal *indicador* de "delincuencia", por ejemplo, sería inexacto. Puede haberse cometido un acto delictivo y no haberse registrado ninguna detención policial o, a la inversa, una persona puede ser detenida sin haber cometido ningún acto delictivo. De ahí la recomendación –ya reiterada en capítulos precedentes– de acudir a la *operacionalización múltiple* como recurso para aumentar la *validez* de una investigación (*validez de constructo*).

Las razones a favor de la *operacionalización múltiple* (o medición de un mismo *concepto* por medios diferentes) pueden resumirse en dos fundamentales:

- Utilizar varias *medidas* para un mismo *concepto* contribuye a abarcar las distintas *dimensiones* que éste incluye.
- Proporciona una mayor precisión y validez de la *medición*, cuando coinciden los resultados de mediciones diferentes.

La elección de *indicadores* depende de los *objetivos de la investigación*, principalmente. Además se recomienda:

- Confeccionar una lista con el mayor número de *indicadores* posible. Después, a la vista de la información reunida, se procederá a la eliminación de aquellos *indicadores* que resulten ser no significativos para la medición de esa *dimensión concreta*.
- Acudir a *indicadores* ya validados en investigaciones previas. Ello favorece la comparación de los resultados alcanzados en estudios diferentes, además de suponer una garantía mayor en su aplicación.

La adecuación de un *indicador* puede variar en distintos contextos y momentos temporales. Si se recurre a aquéllos ya validados en indagaciones previas, podrá analizarse dicha variación.

El *análisis factorial* resulta de gran utilidad en la elucidación de las distintas *dimensiones* que comprende un *concepto*, pero con posterioridad a la recogida de información.

Esta *técnica analítica multivariable* se ocupa del análisis de las interrelaciones entre un gran número de variables (tomadas de respuestas a preguntas de un *questionario*, por ejemplo). El objetivo es explicar dichas variables en términos de sus *dimensiones latentes comunes*, denominadas "*factores*". La condición exigida es que el número de *factores* (o de *dimensiones latentes*) sea inferior al número de variables originarias en el análisis.

Cada *factor* queda definido por las variables que muestren una mayor correlación respecto a él que hacia los otros *factores*. El estadístico más empleado para medir el

grado de correlación entre la *variable empírica* (o *indicador*) y el *factor* (o *variable latente*) es el "*factor loading*". Este estadístico ha de presentar un valor elevado (usualmente superior a .30) para que la correlación entre el *indicador* y el *factor* se considere significativa. Cuanto más elevado sea el valor del "*factor loading*", mayor será la contribución del *indicador* a la configuración del *factor* o *dimensión del concepto*.

Una vez definidos los *factores*, el investigador les adjunta una "*etiqueta*" (o nombre) que proporcione una denominación común a los distintos *indicadores* que representan cada *factor* (o *dimensiones del concepto* que se mide). Para ello se parte de la composición de cada *factor*; es decir, de las *variables empíricas* que lo configuran.

En la sección 4.4. se ejemplifica la utilización del *análisis factorial* en la *operacionalización de conceptos*. En el Capítulo 9 se abordará la *técnica multivariable del análisis factorial*, junto a otras técnicas estadísticas de análisis.

Finalmente, el *concepto* queda perfilado cuando se conocen los distintos valores que presenta cada una de las *dimensiones parciales* en que se divide. Los *indicadores* son los que proporcionan la información numérica. A partir de ésta se efectúa una serie de operaciones aritméticas, de las que resulta la obtención de un *índice*: una cifra resumen (y numérica) de los diversos *indicadores* de un *concepto*. Véase, más adelante, los ejemplos de la sección 4.4.

Para el *cálculo* de un *índice* se precisa que las distintas medidas se transformen en una *escala de medición* común, con la finalidad de facilitar su agregación. Este proceso de consecución de un *índice* suele acompañarse de la *ponderación*.

Ponderar supone asignar "pesos" a los distintos valores que presentan los *indicadores*, en un intento de expresar diferencias en la importancia relativa de cada uno de los *indicadores* en el *índice* compuesto.

Aunque la *ponderación* se realice siguiendo una lógica determinada, generalmente resulta arbitraria. En el *Informe FOESSA 1970* (dirigido por Amando de Miguel) se resumen en cuatro las recomendaciones esenciales a seguir en la elaboración de cualquier *coeficiente de ponderación* (FOESSA 1970: 1604-1605):

- Representar lo más fidedignamente posible a la variable que se pondera y las diferencias de sus indicadores.

Esta característica se puede cumplir con cierta facilidad en algunos casos; por ejemplo, cuando la frecuencia tiene una simbología cuantitativa:

Valoración	Coeficiente ponderación
Diariamente	30
Casi todos los días	20
Semanalmente	4
Varias veces al mes	2
Casi nunca	1
Nunca	0

Pero, en otros casos, requiere una abstracción para ponderar de forma distinta reacciones no equivalentes unas de otras. Por ejemplo, el estímulo (en este caso) es el grado de creencia respecto de varios dogmas de la religión católica:

Valoración	Coefficiente de ponderación
Cree firmemente	5
Cree con algún reparo	3
Cree a medias	2
No cree en absoluto	0

La ponderación aquí efectuada se basa en la idea del propio investigador de que "creer a medias" y "creer con algún reparo" se distinguen bastante menos que "creer firmemente" (que supone una mayor distancia respecto de "no creer del todo").

- b) El coeficiente ha de ser sencillo. A ser posible, un número entero y pequeño.
- c) Deben utilizarse los signos (+) y (-) siempre que el resultado final del índice indique que es una variable con dos significaciones bien distintas. Éste es el caso, por ejemplo, en las reacciones ante el estímulo de varios ítems que representan frases-tópico, ante las cuales se puede estar "muy de acuerdo" o "muy en desacuerdo":

Valoración	Coefficiente de ponderación
Completamente de acuerdo	+ 2
Algo de acuerdo	+ 1
Algo en desacuerdo	- 1
Completamente en desacuerdo	- 2

- d) Las frecuencias o atributos iguales han de ponderarse de igual forma. Ello permite la comparación posterior de los índices. Lo que representa una ventaja indiscutible para el análisis y la interpretación de los datos.

Por ejemplo, en la pregunta X se mide el grado de "religiosidad subjetiva" del entrevistado; en la pregunta Y, la religiosidad del "ambiente en el que se vive, sus amistades y las personas que conoce". En ambos casos, se han seguido los mismos criterios de ponderación:

Valoración	Coeficiente de ponderación	
	Pregunta X (religiosidad subjetiva)	Pregunta Y (religiosidad grupo referencia)
Muy buen católico	7	7
Católico practicante	5	5
Católico no muy practicante	3	3
Católico no practicante	1	1
Indiferente en religión	0	0
Creyente de otra religión	0	0

Los *coeficientes de ponderación* así obtenidos se multiplican por las frecuencias de cada ítem, en cada valoración. Para simplificar y estandarizar en diversos ítems, se utilizan las *frecuencias relativas* en forma de porcentajes, fundamentalmente. Para ello debe cumplirse el principio de "calcular los porcentajes perpendicularmente a la dirección de la comparación" (FOESSA 1970: 1604-1605).

EJEMPLOS DE PONDERACIÓN PARA EL CÁLCULO DE ÍNDICES

Como ilustración de lo expuesto, se extractan dos tablas tomadas de sendos *Informes de la Universidad Complutense*:

- a) Relación entre estado de salud y sentimiento de soledad, controlando por sexo

Estado de salud	Frecuencia de sentimiento de soledad, según sexo			
	Varones		Mujeres	
	Si*	No**	Si*	No**
Muy bueno	15	17	9	21
Bueno	37	56	36	47
Regular	35	23	41	27
Malo	13	5	12	4
Muy malo	1	0	1	1
Índice***	3,55	3,88	3,37	3,83

* "Sí" abrevia las categorías de respuesta "muchas y algunas veces".

** "No" abrevia las categorías de respuesta "nunca o casi nunca".

*** El índice se ha calculado ponderando cada porcentaje correspondiente al grado de salud (5, 4, 3, 2, 1) y se ha dividido por el sumatorio de porcentajes.

Fuente: Valles, M. y Cea, M. A. (1994), "Los Mayores". En Miguel, A. de: *La Sociedad Española, 1993-1994*, Alianza, p. 865.

Por ejemplo, el índice correspondiente al "sí" de los varones se obtiene:

$$I = \frac{(15 \cdot 5) + (37 \cdot 4) + (35 \cdot 3) + (13 \cdot 2) + (1 \cdot 1)}{100} = 3,55$$

b) Comunicación telefónica entre padres e hijos

Pobl. 65 y más con hijos (1993) % horizontales	¿Con qué frecuencia habla por teléfono?					
	A diario	Varias veces a la semana	Una vez a la semana	Una vez al mes	Una vez en meses	Índice* (días/mes)
Varones	40	27	20	7	6	16,11
Mujeres	40	27	20	8	5	16,12
- 75 años	43	27	18	7	5	16,93
75 y más	35	26	24	8	7	14,66
Total	40	27	20	7	6	16,11

* El índice se ha calculado ponderando cada porcentaje por el coeficiente correspondiente a los días del mes (30, 12, 4, 1, 0) y se ha dividido por el sumatorio de porcentajes.

Fuente: Valles, M. y Cea, M. A. (1995), "Persona y Sociedad en la Vejez". En Miguel, A. de: *La Sociedad Española, 1994-1995*, Ed. Complutense, pp. 810.

Por ejemplo, el índice correspondiente a los varones sería:

$$I = \frac{(40 \cdot 30) + (27 \cdot 12) + (20 \cdot 4) + (7 \cdot 1) + (6 \cdot 0)}{100} = 16,11$$

Y el índice correspondiente a las personas de 75 años y más:

$$I = \frac{(35 \cdot 30) + (26 \cdot 12) + (24 \cdot 4) + (8 \cdot 1) + (7 \cdot 0)}{100} = 14,66$$

4.4. Ejemplos de aplicaciones de conceptos-indicadores-índices tomados de investigaciones reales

Para ilustrar la práctica de la operacionalización de conceptos teóricos, se han seleccionado dos investigaciones publicadas en el año 1993. La primera, ejemplifica la

aplicación del análisis factorial en la medición de conceptos teóricos. La segunda, la elaboración del marco teórico previo al desarrollo empírico de la operacionalización.

- Cano, J. I.; Díaz, P.; Sánchez, A. y Valles, M. S. (1993): El desarrollo social de los municipios zamoranos, *Instituto de Estudios Zamoranos "Florían de Ocampo"*, Zamora.

Esta investigación tiene como objetivo principal conocer cómo se estructura económica, social y espacialmente la provincia de Zamora. Para ello, el equipo investigador analiza, en primer lugar, el nivel de desarrollo social de los distintos municipios que componen Zamora para, en segundo lugar, establecer una tipología de municipios que mejore la comprensión de la estructuración de dicho espacio.

Primero, se operacionaliza el concepto de "desarrollo social". Conscientes de que dicho concepto no es unívoco, sino más bien polémico, los investigadores optan por una operacionalización que destaca tres dimensiones conceptuales concretas:

- a) *Dimensión demográfica*. Se piensa que el perfil demográfico de la población refleja (además de su propio valor) otra serie de fenómenos que exceden a la propia demografía.
- b) *Dimensión de accesibilidad y comunicación*. Se centra en el componente espacial, de especial trascendencia en pequeños núcleos de población. A menudo, es el transporte más que el nivel de equipamientos del propio enclave lo que más va a condicionar su nivel de vida.
- c) *Dimensión socioeconómica, de bienestar y consumo*. Se pretende analizar el dinamismo económico y social de los municipios zamoranos.

Para la medición de cada una de estas tres dimensiones, se buscan los indicadores que muestren ser más adecuados (dentro de los límites de las fuentes de información disponibles).

Las variables demográficas de las que se disponía al comienzo de la investigación incluían indicadores de recuento correspondientes a los dos últimos momentos censales –cuando se realizó la investigación– (1970 y 1981), padronales (1976 y 1986), índices que reflejan la evolución de la población en esos intervalos, e indicadores de flujos (*movimiento natural de la población*), también relativos a esos períodos de tiempo. Más concretamente, se partió de las variables siguientes:

- a) Tasa de jóvenes de los años 1981 y 1986.
- b) Tasa de viejos de los años 1981 y 1986.
- c) Tasa de dependencia de los años 1981 y 1986.
- d) Tasa de masculinidad del año 1986.
- e) Tasa bruta de natalidad de los años 1976-1980 y 1981-1985.

- f) Saldo migratorio de los mismos años.
- g) Incremento poblacional interpadronal (1975-1986).
- h) Incremento poblacional intercensal (1970-1981).

A cada *indicador* se le acompaña de su definición, concretando: objetivos, objeciones, representación espacial y fuentes.

A continuación se realiza un análisis de cada uno de estos *indicadores* por separado. Posteriormente, se aplica la técnica multivariante de *análisis de componentes principales* para medir el peso e importancia de cada *indicador* en la *dimensión* considerada, además de la obtención de uno o varios *índices* (o *factores*) por cada una de las tres *dimensiones*. Los *indicadores* que mostraron ser significativos fueron los siguientes:

- a) Tasa de jóvenes de 1986 (TASJO86).
- b) Tasa de viejos de 1986 (TASVIE86).
- c) Incremento interpadronal 1975-1986 (INCRPAD).
- d) Incremento intercensal 1970-1981 (INRCREN).
- e) Tasa bruta de natalidad de 1981 (TBN81).
- f) Tasa bruta de mortalidad de 1981 (TBM81).
- g) Saldo vegetativo medio del período 1981-1986 (SALVEG81).
- h) Saldo migratorio medio del período 1981-1986 (SALMIG81).

El *análisis de componentes principales* realizado con estas variables define dos *factores* con las saturaciones siguientes ("factor loadings").

	Factor 1	Factor 2
Tasjo86	.84051	.05365
Tasvie86	-.75027	.07639
Incrpad	.76192	.47921
Incren	.63833	.01963
Tbn81	.73888	-.00758
Tbm81	-.62946	.54007
Salveg81	.86297	-.36133
Salmig81	.35076	.83228

Fuente: Cano et al. (1993: 25).

Estas saturaciones pueden interpretarse como el peso de cada variable en la formación del *factor*. El signo indica si el *indicador* es directa (signo positivo) o inversamente (signo negativo) proporcional a la puntuación del *factor*. La puntuación del *factor* se obtiene multiplicando cada saturación por su indicador correspondiente estandarizado (res-

tándole su *media* y dividiéndole por su *desviación típica* para que todos se hallen en la misma unidad de medida) y sumando todos estos términos.

En este caso, el *primer factor* explica el 50,8% de la varianza total y el *segundo factor* el 16,9%. Al *primer factor* se le denomina "factor de pujanza demográfica", por el elevado porcentaje de varianza explicada, y la fuerte saturación que en él presentan variables cruciales para el crecimiento demográfico (saldo vegetativo e incrementos poblacionales). El *segundo factor* responde más al "saldo migratorio" y, en menor medida, a la tasa de mortalidad y al incremento interpadronal.

Asimismo se procede con las otras dos *dimensiones* diferenciadas del *concepto* de "desarrollo social". A partir de toda la información analizada, se elabora un *índice* de orden superior, en el que se sintetizan los *indicadores* que han obtenido un mayor poder analítico en las tres *dimensiones* (un *índice* sintético del "desarrollo social"). En la Figura 4.1 se detallan los distintos *indicadores* y el *índice* obtenido.

Concepto	Dimensiones	Indicadores	Índices	Índice general
Desarrollo social	Demográfica	Tasa jóvenes Tasa viejos Incremento interpadronal Incremento intercensal Tasa bruta natalidad	Pujanza demográfica	Índice de desarrollo social
	De accesibilidad	Tasa bruta mortalidad Saldo vegetativo Saldo migratorio	Recesión demográfica	
	De accesibilidad	Distancia a la capital Dist. núcleo > 5.000 h. Nº autobuses y trenes Nº vehículos privados Dist. centros educativos	Comunicación/ accesibilidad	
	Socioeconómica	Tierras cultivadas Caballos potencia tractores por hectárea cultivada. % Tierras en barbecho.	Calidad de la tierra	
	Socioeconómica	Tasa de paro Consumo electricidad de alta tensión por habitante. % Pobl. ocupada en sector secundario.	Industrialización	
	Socioeconómica	Nº medio teléfonos por hab. Consumo electricidad de baja tensión por habitante. % Pobl. con estudios de secundaria.	Bienestar y terciarización	

Figura 4.1. Indicadores e índices del concepto de "desarrollo social" de los municipios de Zamora. Basado en Cano et al. (1993).

Después de elaborar medidas del “desarrollo social” de forma sectorial, se compone un *índice único*, que resuma el grado de “desarrollo social”. Los *factores* (*índices*) obtenidos tienen una buena parte en común (atendiendo a su *matriz de intercorrelaciones* que proporciona el *análisis factorial de componentes principales*). Si bien, cada uno mide una cosa parcialmente distinta.

Se realiza un nuevo *análisis de componentes principales* con los *factores*. De él resulta un *superfactor*, que mide el “desarrollo social” (y explica el 56,7% de la varianza total). Este *metafactor* está integrado, principalmente, por los cuatro *factores* siguientes: pujanza demográfica (FACDEM); de comunicaciones (FACOM); de bienestar y servicios (NFACSERV); y de productividad, rendimiento y mecanización de la agricultura (FACALTER), abreviado con la expresión “calidad de la tierra”.

El *factor* que menos correlaciona con el resto es el de “calidad de la tierra”. Lo cual no es de extrañar, dado que es el único *factor* que no se aplica a todos los municipios por igual, sino sobre todo a aquéllos en los que la agricultura tiene un peso importante.

<i>Índice general</i>	
<i>Factor 1</i>	
Facdem	.82034
Facom	.78623
Nfacserv	.78765
Facalter	.59841

Fuente: Cano et al. (1993: 140).

Estos valores expresan la contribución de cada *factor* a la elaboración del *superfactor*. Pero, a diferencia de lo realizado en la creación de los *factores* originales (o *índices*), en la confección del *índice general* los autores no se limitan a estandarizar los componentes y multiplicarlos por sus saturaciones; sino que deciden, además, multiplicar cada *factor estandarizado* por una *ponderación elegida*, según la importancia teórica que conceden a cada uno de los *factores*. Las *ponderaciones* que se han utilizado son las siguientes:

<i>Ponderaciones de los factores (índices)</i>	
Facdem	* 6
Facom	* 3
Nfacserv	* 3
Facalter	* 2

Fuente: Cano et al. (1993: 140).

Por último, se introduce una lista con las puntuaciones concretas de cada uno de los municipios de Zamora en este *índice de desarrollo social*. Lo que interesa es conocer la distancia de cada municipio zamorano en términos de “desarrollo social”.

- *Setién, M.ª Luisa (1993): Indicadores sociales de calidad de vida. Un sistema de medición aplicado al País Vasco. Madrid, CIS, Monografía n.º 133.*

Esta segunda investigación tiene como objetivo fundamental la elaboración de un sistema de *indicadores sociales* para medir la “calidad de vida”.

El *concepto* “calidad de vida” constituye un concepto también abstracto, complejo e indirectamente medible. Por tanto admite múltiples orientaciones y definiciones variadas. Como consecuencia, el primer problema que se presenta consiste en la elaboración de un *marco conceptual*, que delimita los significados, además de proporcionar un marco coherente al conjunto de los *indicadores sociales* que se deduzcan.

Concebido la “calidad de vida” como un concepto vinculado al “desarrollo”, su estudio se enmarca en una teoría del desarrollo. Concretamente, la autora parte de tres teorizaciones principales:

- a) La teoría del desarrollo de Galtung y Wirak (1979).
- b) La teoría de las necesidades de Maslow (1981).
- c) La teoría de las discrepancias múltiples de Michalos (1985).

A partir de estas teorías, se dan las definiciones siguientes a cada uno de los *conceptos* esenciales en la investigación:

- a) *Desarrollo*: “proceso de realización de las potencialidades humanas mediante la satisfacción de las necesidades, utilizando para ello los medios societales y contando con un entorno natural limitado”.
- b) *Necesidades*: “aquello que es menester para la vida humana, sea física, mental, espiritual o social”.
- c) *Calidad de vida*: “grado en que una sociedad posibilita la satisfacción de las necesidades (materiales y no materiales) de los miembros que la componen”.

De la satisfacción de las necesidades dependerá el grado de calidad con que puede calificarse la vida social en los *continua peor-mejor, bueno-malo*, en que puede situarse. De esta forma, el *marco conceptual* seguido en la investigación orienta la medida de la “calidad de vida” a la satisfacción de las necesidades.

En suma, son las necesidades las que proporcionan la base para encarar el sistema de *indicadores sociales*. De lo que se trata es de establecer unas áreas de necesidad o componentes de la “calidad de vida”, que representen el amplio abanico de necesidades. Para su *operacionalización* se opta por:

- a) Elaborar amplias listas de necesidades (físicas, psicológicas, espirituales, sociales, culturales), siguiendo el criterio de la experiencia.
- b) Analizar comparativamente los sistemas de *indicadores sociales* que ya se han establecido con anterioridad, siguiendo el criterio del “consenso político”.

De la conjunción de ambos criterios resulta la selección de 11 áreas o componentes de “calidad de vida”, que parecen abarcar todos los ámbitos de las necesidades humanas:

- 1) Salud.
- 2) Renta (aspecto material-bienes).
- 3) Trabajo.
- 4) Vivienda.
- 5) Seguridad.
- 6) Educación-Formación.
- 7) Familia.
- 8) Entorno físico-social (medio ambiente físico y medio ambiente social que enmarca la vida cotidiana –relaciones interpersonales, vecinales y de amistad-integración en grupos, organizaciones, en la comunidad).
- 9) Ocio-tiempo libre.
- 10) Religión.
- 11) Política (participación, libertad, prestigio e identidad comunitaria).

Después, se determinan las *dimensiones* que comprende cada área que compone la “calidad de vida”. A partir de estas *dimensiones* se seleccionan los *indicadores* que mejor midan cada una de las *dimensiones*.

La *dimensión* se define como una categoría genérica en la que se divide el área, estando referida a algún aspecto importante de la misma. En total se diferenciaron 39 *dimensiones* (algunas de ellas incluso divididas, a su vez, en *subdimensiones*) y 251 *indicadores*, que dan contenido al sistema para la medida de la “calidad de vida”. Como ejemplo, en el área de salud se distinguieron las cuatro *dimensiones* siguientes:

- 1) Estado de salud de la población y su distribución.
- 2) Atentados contra la salud.
- 3) Educación sanitaria.
- 4) Recursos para la salud.

En la *dimensión* primera, el “estado de salud”, se pretende medir la duración de la vida de la población en la comunidad. Para ello se utilizan varios *indicadores*:

- 1) Esperanza de vida (al nacer y a la edad de 1, 20, 40 y 60 años).
- 2a) Tasa de mortalidad.
- 2b) Tasa de mortalidad específica por edades.
- 3) Tasa de mortalidad según la causa de muerte.
- 4) Mortalidad perinatal.

Para mostrar la “salud durante la vida”, se seleccionan los siguientes *indicadores*:

- 5) Morbilidad hospitalaria.
- 6) Autovaloración del estado de salud.
- 7) Incapacidad permanente.
- 8) Incapacidad transitoria.
- 9) Padecimientos físico/psíquicos.
- 10) Distribución del estado de salud.

Para la segunda *dimensión* (“atentados contra la salud”) se distinguen seis *indicadores*:

- 11) Relación peso/talla de los niños.
- 12) Consumo de tabaco.
- 13) Consumo de alcohol.
- 14) Hábitos de ejercicio físico.
- 15) Nivel de arraigo de modo de vida atentatorios contra la salud.
- 16) Conocimiento sobre los atentados contra la salud.

Sobre las demás *dimensiones* del concepto de “calidad de vida” remito al lector interesado a la citada obra (editada en la colección *Monografías del CIS*, con el n.º 133), dado el voluminoso número de *indicadores* que la autora destaca para cada *dimensión*.

Por último, conviene señalar que esta segunda investigación aquí comentada se limita al *desarrollo conceptual* de la medida de la “calidad de vida”; es decir, se centra en la traducción de nociones abstractas a términos concretos y cuantificables, además de en la especificación de las *medidas* (o *indicadores*) pertinentes.

Sin embargo, este estudio, a diferencia del anteriormente referido, no trata la otra cara de la *medición*: el *desarrollo de datos* (el sistema de recogida y tratamiento de la información). Se queda, por tanto, en el nivel teórico-metodológico, no extendiéndose al metodológico-técnico.

4.5. Cuestiones de validez y de fiabilidad en la medición

Una vez que se han seleccionado los *indicadores*, el siguiente paso será comprobar hasta qué punto la operacionalización de los *conceptos teóricos* realizada reúne unas condiciones mínimas de *validez* y de *fiabilidad*.

4.5.1. La validez de la medición

Antes que fiables, los *indicadores* han de ser válidos. Es decir, han de proporcionar una representación adecuada del *concepto teórico* que miden. Ello es independiente de si reúne o no condiciones de fiabilidad.

La validez hace referencia a la relación que ha de existir entre el *concepto teórico* y el *indicador empírico*. Concretamente, el investigador ha de comprobar si los *indicadores* elegidos realmente “indican” lo que se pretende que indiquen; si “miden” correctamente el *significado* dado al *concepto teórico* en consideración.

Mediante esta comprobación el investigador tratará, en suma, de identificar si las *definiciones operacionales* e *indicadores* aplicados resultan apropiados para la medición del *concepto* de interés.

Si, por ejemplo, se emplea la variable “nivel de ingresos” como un *indicador* de “status social”, habría que comprobar –de acuerdo con el criterio de validez– si el “nivel de ingresos” puede considerarse un *indicador “válido”* de la variable “status social”.

La validez de la medición depende de cómo se haya definido y operacionalizado el *concepto* que se analiza. Carmines y Zeller (1979) diferencian tres modalidades básicas de validez:

- a) Validez de criterio.
- b) Validez de contenido.
- c) Validez de constructo.

• Validez de criterio

A veces también referida como *validez predictiva* o *concurrente*. En ella, la validez de la medición se comprueba comparándola con algún “criterio” (o medida generalmente aceptada) que anteriormente se haya empleado para medir el mismo *concepto*. El objetivo es demostrar que la nueva medida clasifica a los individuos, u otras unidades de análisis, de igual forma que otros *indicadores* alternativos de la misma *variable latente*.

En general, la utilización de varios criterios contribuye a aumentar la confianza en la medición.

EJEMPLO DE VALIDEZ DE CRITERIO

Comparar datos sociodemográficos obtenidos mediante *encuesta* con los registrados en el último *censo de población* o *padrón de habitantes*. Si los datos coinciden, éstos se consideran válidos.

Técnicamente se diferencian dos variedades de *validez de criterio*: la *validez concurrente* y la *predictiva*.

- a) *Validez concurrente*. Cuando se correlaciona la medición nueva con un criterio adoptado en un mismo momento.

Por ejemplo, comparar los datos de *encuesta* sobre intención de voto con los datos oficiales tras celebrarse las elecciones.

- b) *Validez predictiva*. Concierte a un criterio futuro que esté correlacionado con la medida.

Por ejemplo, comparar las respuestas dadas en una *encuesta* sobre racismo, realizada a empresarios, con la conducta que posteriormente éstos manifiestan en la contratación de empleados.

Este procedimiento de comprobación de la validez de una medición no se halla, sin embargo, carente de polémica. De Vaus (1990) apunta dos problemas principales:

- a) Se asume la validez de la medida establecida con preferencia a la nueva. Si se observa una baja correlación entre la medida nueva y la establecida, implica que la medida nueva se toma como “inválida”. Pero, tal vez la inválida sea la antigua (la tradicionalmente aceptada), y no la nueva medida.

- b) Muchos *conceptos* en las ciencias sociales carecen de mediciones (generalmente aceptadas) que puedan emplearse para la comprobación de nuevas mediciones. Dicha probabilidad aumenta, cuanto más abstracto es el *concepto* que se analiza.

• Validez de contenido

Concierne al grado en que una medición empírica cubre la variedad de significados incluidos en un *concepto*.

EJEMPLO DE VALIDEZ DE CONTENIDO

Si el *concepto* que se mide es el de “racismo”, habría que considerar –siguiendo el criterio de validez de contenido– si se han comprendido las diversas manifestaciones de racismo o si, por el contrario, la medición se ha circunscribo a unos pocos aspectos y hechos concretos.

El recurso a *múltiples indicadores* contribuye a reducir este tipo de invalidez.

• *Validez de constructo*

Cuando se compara una medida particular con aquella que teóricamente habría de esperar (a partir de las hipótesis derivadas del *marco teórico* de la investigación).

EJEMPLO DE VALIDEZ DE CONSTRUCTO

Si la "delincuencia" se mide exclusivamente con *datos policiales*, es probable que éstos corroboren las teorías que enfatizan la mayor comisión de actos delictivos por las clases sociales desfavorecidas.

En cambio, si la "delincuencia" se mide mediante *encuestas de autodenuncia*, la influencia de la clase social en la causalidad de la delincuencia probablemente se debilitará. De ahí que deba precisarse qué medida de "delincuencia" resulta más válida. La teoría de referencia puede no ser cierta y, como consecuencia, los *indicadores* de la variable clase social empleados resultan inválidos en la *medición* de la "delincuencia".

Todas estas modalidades de *validez* cabe considerarlas variedades de lo que Campbell y Fiske (1959) llamaron *validez convergente*: demostrar que una forma concreta de *medir un concepto* "converge" con otras maneras distintas de medirlo. Estos autores propusieron –como ya se comentó en el Capítulo 2– la utilización de varias técnicas de obtención de información, como táctica para validar la *medición* hecha mediante otra técnica (o instrumento de *medición*).

Además de la *validez convergente*, Campbell y Fiske (1959) diferencian la *validez discriminante* o *divergente*: una medida debería mostrar bajos niveles de correlación con medidas de *conceptos* diferentes. E insisten, nuevamente, en la necesidad de recurrir a distintas técnicas de obtención de información para garantizar, también, esta segunda modalidad de *validez*.

En suma, ambos tipos de validez se asegurarán midiendo el mismo *concepto* de muchas formas: cuanta mayor diversidad presenten los datos, mayor seguridad habrá en la *validez* de sus resultados. Por esta razón se invita a seguir la siguiente recomendación:

"Si no existe ningún acuerdo claro en cómo medir un concepto, mídelo de varias formas distintas. Si el concepto tiene diversas dimensiones diferentes, mídelas todas. Y, por encima de todo, tienes que saber que el concepto no tiene ningún significado distinto del que le dimos" (Babbie, 1992: 134).

4.5.2. La *fiabilidad* de la *medición*

La *fiabilidad* se refiere a "la capacidad de obtener resultados consistentes en mediciones sucesivas del mismo fenómeno" (Jacob, 1994: 363). Quiere esto decir, que los

resultados logrados en mediciones repetidas (del mismo *concepto*) han de ser iguales para que la *medición* se estime *fiable*.

Una forma común de comprobar la *fiabilidad* consiste en aplicar el mismo procedimiento de *medición* en diferentes momentos para, posteriormente, observar si se obtienen resultados similares en las distintas *mediciones del concepto*. Pero, existen además otros métodos de comprobar la *fiabilidad*. Éstos pueden resumirse en cuatro métodos referidos a dos conceptos incluidos en el de *fiabilidad*: *estabilidad* y *consistencia*.

- a) Método test-retest.
- b) Método alternativo.
- c) Método de las dos mitades.
- d) Método de consistencia interna alpha de Cronbach.

• *Método test-retest*

Constituye la forma más sencilla de comprobar la *fiabilidad*. Consiste en administrar una misma *medida* a una misma población en dos períodos de tiempo diferentes para, así, poder observar si existe variación en las respuestas.

A la misma *muestra* de individuos se le preguntarían las mismas cuestiones en dos momentos sucesivos (en el período de dos meses, por ejemplo). A continuación, se calcularían los coeficientes de correlación entre las respuestas dadas en las dos ocasiones temporales en que acontece la recogida de información. De esta manera se mide uno de los conceptos incluidos en la *fiabilidad*: la *estabilidad*.

Una *medición* será *estable* siempre y cuando se obtenga un elevado *coeficiente de correlación* entre los datos obtenidos en los dos períodos de tiempo. En cambio, si la correlación resulta baja, esto puede llevar consigo la *inestabilidad* de la *medición*.

$$\text{Fiabilidad} = 1 - \frac{\text{Diferencias observadas}}{\text{Máximas diferencias posibles}}$$

Si se consiguen exactamente los mismos resultados (en las dos administraciones de la prueba de *medición*), el *coeficiente de fiabilidad* obtenido será 1.00. Lo que significa que la *fiabilidad* se considera "perfecta": la diferencia de los datos es nula.

En general, si el *coeficiente de correlación* entre las respuestas dadas en las dos ocasiones supera o iguala el valor 0.8, se asume que dicha pregunta o *indicador* es *fiable*. En cambio, si el valor del *coeficiente de correlación* se aproxima a 0.0, la *fiabilidad* será nula.

A estas afirmaciones hay que hacer, sin embargo, las siguientes matizaciones (siguiendo a Carmines y Zeller, 1979; De Vaus, 1990):

- a) Un *coeficiente de correlación* bajo no supone, necesariamente, que la *fiabilidad* sea baja. Puede significar que tras el paso del tiempo, el individuo haya cambiado en su consideración del *concepto* que se mide.

Por ejemplo, la actitud de una persona hacia la drogadicción puede cambiar si en ese período de tiempo conoce a personas que padecen la drogadicción.

La probabilidad de cambios en la persona aumenta, conforme es mayor el lapso de tiempo que separa ambas mediciones.

- b) También puede estar afectada por la *reactividad*. La *medición* de un fenómeno puede, a veces, inducir a cambios en el mismo fenómeno.

El individuo puede sensibilizarse hacia la cuestión que se investiga (después de haberse producido la primera *medición*) y cambiar, en consecuencia, su respuesta en una segunda *medición*. Este cambio se atribuiría a la *reactividad* generada por la primera *medición*.

- c) El problema más típico de sobreestimación de la *fiabilidad* se debe a la *memoria*. El individuo puede recordar las respuestas dadas en la primera *medición* y responder, en la segunda *medición*, de la misma manera, con la intención de mostrar consistencia en sus respuestas. Esto puede inflar la *fiabilidad* aparente de la *medición*.

Para obviar este problema, se recomienda ampliar el período de tiempo comprendido entre ambas *mediciones*. Si bien, el lapso de tiempo no debe ser, tampoco, demasiado amplio. Ello dificultaría la capacidad de memoria del sujeto, pero aumentaría, a su vez, la probabilidad de producirse cambios verdaderos en la persona. Lo que contribuiría a una modificación en sus respuestas y la consiguiente subestimación de la *fiabilidad* del instrumento de *medición*.

A estas matizaciones se suma la dificultad de aplicar, de forma reiterada, un mismo instrumento de *medición* (un *cuestionario*, por ejemplo) a una misma población. Para obviar este problema, pueden hacerse las mismas preguntas (tomadas como *indicadores*) a una muestra más pequeña, pero de características similares a la utilizada en la investigación (De Vaus, 1990). De esta manera se reduciría la principal limitación del *método test-retest*: la experiencia que el sujeto adquiere en la primera *medición* puede influir en las respuestas que emita en la segunda *medición*.

Este método de comprobar la *fiabilidad* se desaconseja en la *medición* de fenómenos inestables (sujetos a cambio), como la intención de voto, por ejemplo.

◦ Método alternativo

Este método se asemeja al anterior. Supone analizar una misma población en momentos diferentes. Pero, difiere en un aspecto fundamental: el instrumento de *medición* varía en la segunda comprobación.

La segunda *medición* consiste en una prueba alternativa a la primera: se mide el mismo *concepto*, aunque de distinta manera. De esta forma se reduce la probabilidad del efecto de la memoria en la inflación de la estimación de la *fiabilidad*.

En su contra está el hecho –como indican Carmines y Zeller (1979)– de que este método no permite (al igual que el anterior), la distinción entre el “cambio” verdadero de la “infiabilidad” de la medición. A ello se añade la dificultad de elaborar formas alternativas de una misma *medición*.

En general, se aconseja dividir (por la mitad) un amplio grupo de *ítems*, de forma aleatoria, para realizar dos comprobaciones paralelas y poder así comparar sus *coefficientes de correlación*.

En este segundo método, como en el primero, la estimación de la *fiabilidad* se realiza comparando las correlaciones entre ambas *mediciones*.

◦ Método de las dos mitades

Representa una manera de comprobar la “consistencia” interna de una *medida*. Adquiere mayor importancia cuando se aplican múltiples *ítems* (o preguntas) para comprobar si convergen o no en la configuración de una misma *dimensión*.

A diferencia de los dos métodos anteriores, no se efectúan dos comprobaciones en períodos diferentes de tiempo, sino al mismo tiempo. Para ello se divide la serie total de *ítems* en dos mitades, y se correlacionan las puntuaciones obtenidas en la *medición*.

Este es el caso, por ejemplo, cuando quiere establecerse la *fiabilidad* de un *índice* integrado por 18 *indicadores*. El *índice* se administraría a un grupo y, posteriormente, se dividirían aleatoriamente los 18 *ítems* en dos grupos de 9. A continuación, se calcularía la *correlación* entre ambos grupos de *ítems*. Para ello se puede proceder de la manera siguiente: primero, se calculan todos los *coefficientes de correlación* entre los 18 *indicadores*; y, después, se halla el coeficiente promedio de todos ellos, en ambos grupos de *ítems* (Bryman, 1995).

◦ Método de consistencia interna alpha de Cronbach

Este último método es uno de los más utilizados por los investigadores sociales en los últimos años. Se obtiene calculando el promedio de todos los *coefficientes de correlación* posibles de las *dos mitades*. De esta manera se mide la *consistencia interna* de todos los *ítems*, global e individualmente.

El *alpha de Cronbach* puede calcularse a partir de la *matriz de varianza-covarianza* obtenida de los valores de los *ítems*. La *diagonal* de la *matriz* contiene la *varianza* de cada *ítem*; el resto de la *matriz* comprende las *covarianzas* entre los pares de *ítems*. Puede expresarse de la forma siguiente:

$$\alpha = \frac{N}{N-1} \left[1 - \frac{\sum \text{diagonal de la matriz}}{\sum \text{todos los elementos de la matriz}} \right]$$

El coeficiente así obtenido varía de .00 (*infiabilidad*) a 1.00 (*fiabilidad perfecta*). Por lo general, no debería ser inferior a .80 para que el instrumento de *medición* pudiera considerarse “fiable”.

El comando RELIABILITY del paquete estadístico SPSS facilita el cálculo del *coeficiente alpha*. Proporciona tanto los datos brutos como los estandarizados. Además, permite eliminar los *ítems* (o *indicadores*) que muestren no estar correlacionados con la puntuación global (*índice*).

• Por último, conviene insistir en que la *infiabilidad* puede deberse a diferentes *fuentes de error*: desde la pertinencia del instrumento de *medición* (la redacción de la pregunta, por ejemplo), hasta cómo se aplicó (la actuación y características personales de los entrevistadores), y analizó la información obtenida (la codificación y el tratamiento estadístico de los datos) –como se verá en los capítulos siguientes. Lo cierto es que la *fiabilidad perfecta* resulta difícil de alcanzar. Como Carmines y Zeller (1979: 11, 12) afirman:

“La medición de cualquier fenómeno siempre contiene una cierta cantidad de error casual (...). Porque las mediciones repetidas nunca igualan exactamente unas a otras, la infiabilidad siempre está presente, al menos a una extensión limitada.”

Lecturas complementarias

- Babbie, E. (1992): *The practice of social research*. Belmont, California, Wadsworth Publishing Company.
- Casas, F. (1989): *Técnicas de investigación social: los indicadores sociales y psicosociales (teoría y práctica)*. Barcelona, PPU.
- Carmines, E. G. y Zeller, R. A. (1979): *Reliability and validity assessment*. Beverly Hills, Sage.
- González Blasco, P. (1994) “Medir en las ciencias sociales”. En García Ferrando, M. et al. (comps.): *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid, Alianza, pp. 275-334.
- Latiesa, M. (1997): “Validez y fiabilidad de las observaciones sociológicas”. En García Ferrando, M. et al. (comps.): *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de investigación*. Madrid, Alianza, pp. 335-364.
- De Vaus, D. A. (1990): *Surveys in social research*. London, Unwin Hyman.

Ejercicios Propuestos

1. Para cada modalidad de variable, da un ejemplo y señala los atributos que la componen.
2. Define teórica y operacionalmente los conceptos “xenofobia” y “corrupción”.
3. ¿Qué dimensiones diferenciarías en la medición del nivel de “desarrollo” de un país? Para cada dimensión señala, al menos, cinco indicadores.
4. ¿En qué difiere la validez concurrente de la convergente? Añade un ejemplo a la respuesta.
5. ¿Qué se entiende por *reactividad*? Especifica distintas actuaciones dirigidas a su control.
6. Calcula un índice que resuma la información incluida en la siguiente tabla:

¿Cómo calificaría su estado de salud?						
	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo	Índice
Varones	16	51	26	6	1	
Mujeres	16	42	33	7	2	
– 75 años	15	42	35	7	1	
75 y más	18	49	27	5	1	
Total	16	46	30	7	1	